

GESTÃO COLABORATIVA DA INFORMAÇÃO EM ORGANIZAÇÕES ORIENTADAS A PROJETOS:

**O CASO DE ESTUDO DO
INESC TEC - CESE**

Joana Isabel Silva Costa

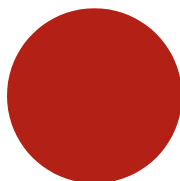
M

2017

UNIDADES ORGÂNICAS ENVOLVIDAS

FACULDADE DE ENGENHARIA

FACULDADE DE LETRAS



Joana Isabel Silva Costa

Gestão Colaborativa da Informação em Organizações Orientadas a Projetos:

O Caso de estudo do
INESC TEC - CESE

Dissertação realizada no âmbito do Mestrado em Ciência da Informação,
orientada pelo Professor Doutor José António Rodrigues Pereira de Faria

Faculdade de Engenharia e Faculdade de Letras da
Universidade do Porto

Julho, 2017

Gestão Colaborativa da Informação em Organizações Orientadas a Projetos:

O Caso de estudo do INESC TEC - CESE

Joana Isabel Silva Costa

Dissertação realizada no âmbito do Mestrado em Ciência da Informação,
orientada pelo Professor Doutor José António Rodrigues Pereira de Faria

Membros do Júri:

Presidente: Professor Doutor António Manuel Lucas Soares

Arguente: Professora Doutora Maria Manuel Lopes Figueiredo
Costa Marques Borges

Orientador: Professor Doutor José António Rodrigues Pereira

RESUMO

As organizações orientadas a projetos (do inglês Project Based Organizations – PBO) requerem colaboração, comunicação e compromisso entre os colaboradores para a gestão da informação e potenciar a suas atividades. No entanto, esse equilíbrio é difícil de atingir o que resulta em limitações para as equipas e para o sucesso dos projetos. As limitações prendem-se com questões ligadas à gestão dos projetos, gestão da colaboração, comunicação e gestão documental.

Neste caso de estudo, CESE – INESC TEC, analisamos os problemas específicos desta organização. Observamos dificuldades relacionadas com a colaboração, a entreaajuda entre equipas de projetos e colaboradores. Existem também dificuldades na disseminação do conhecimento e na reutilização da informação gerada. Por fim, existe a necessidade de aumentar a transparência e visibilidade sobre as atividades, entre investigadores, gestores de projeto e a Coordenação do Centro.

Para a abordagem destes problemas utilizamos a LAP (do Inglês Language Action Perspective). A ideia desta metodologia é a criação de mecanismos de comunicação que aumentem a colaboração através de compromissos entre indivíduos. Focamo-nos nos princípios desta teoria para a especificação formal de uma solução que potencie a comunicação, colaboração e compromissos para a gestão de projetos em PBOs.

A solução foi materializada através de um sistema de informação (SI), especificado para o CESE : uONE@CESE. Esta plataforma integra a gestão de projetos, gestão da colaboração, comunicação e gestão documental num único sistema inovador.

Utilizando os princípios da LAP, dedicamos o trabalho desta dissertação à especificação da solução. Tal envolveu a elicitação e formalização de requisitos do sistema, o desenho de cenários através de maquetas para a discussão com os *Stakeholders*, e a implementação do sistema.

Os requisitos forma especificados e elicitados através das opiniões e necessidades dos *Stakeholders* do CESE através de entrevistas, workshops, formação e inquéritos. Foi utilizada a *framework* de Pohl para a Engenharia de Requisitos que, mais tarde, foram convertidos em funcionalidades.

Esta Solução foi avaliada pelos *stakeholders* do CESE. Os resultados mostram que a LAP pode ser adaptada com sucesso, visto que a maioria dos inquiridos ficou satisfeito (4 e 5

numa escala de 1-5) com a solução (12 de 13 inquiridos). No futuro será interessante estudar a aplicabilidade e impacto desta solução para outras funcionalidades e organizações.

Palavras-Chave: Organizações Orientadas a Projetos (PBO); Gestão da Informação; Gestão da Colaboração; Especificação de Requisitos; Perspetiva Linguagem Ação (LAP)

ABSTRACT

Project Based Organizations (PBOs) require collaboration, communication and commitment among co-workers to manage information and improve efficiency in their operational activities. However, such equilibrium is usually difficult to reach and it imposes limitations on the team's and project's success. Such limitations are related to project management, collaboration management, communication and documental management.

In this project's case study, CESE - INESC TEC, we analysed its specific problems. We observed difficulty in collaboration and in mutual-aid between project teams and co-workers. There are also difficulties to disseminate knowledge and to reuse the information generated. Lastly, there is a need to increase activities transparency and visibility, among researchers, project managers and the management board.

To tackle the problem, we took advantage of the Language Action Perspective (LAP). The idea of this methodology is to create communication mechanisms that increase collaboration through commitments between individuals. We focus on the principles of this theory to specify a formal solution to leverage communication, collaboration and commitment for project management in PBOs.

Such solution is materialized via an information system, purposely specified for the CESE-INESC TEC case: uONE@CESE. This system integrates project management, collaboration management, communication and documental management in a unified and customizable framework.

Taking LAP's principles into account, we devoted the work of this dissertation to the solution specification. It involved the elicitation and formalization of the system requirements, design of mockupss for Stakeholder discussion purposes and implementation.

The system requirements were specified by eliciting the opinions and needs of a wide range of CESE Stakeholders through Interviews, workshops, formation and inquiries to evaluate the implemented system. We relied on Pohl's Requirements Engineering framework to create, evaluate and manage the requirements that later were converted to functionalities.

The solution was evaluated by CESE's Stakeholders. The results show that LAP can be successfully adapted to PBOs, since most of Stakeholders (12 out of 13) were satisfied (5

and 4 in a 1-5 scale) with the overall solution. In the future, it will be interesting to study the applicability and impact of the solution designed for other functionalities.

Keywords: *Project Based Organization (PBO); Information Management; Collaboration Management; Requirements Engineering; Language Action Perspective (LAP)*

“There are no shortcuts to any place worth going.”

Beverly Sills

AGRADECIMENTOS

No final desta etapa na minha vida não posso deixar de agradecer a um conjunto de pessoas que possibilitaram este acontecimento e que este terminasse.

Em primeiro lugar quero agradecer aos Colaboradores do CESE que auxiliaram este projeto, desde a coordenação, António Lucas Soares e Américo Azevedo, que o apoiou, os Gestores de projeto e as horas “perdidas” e à Marta e À Grasiela por serem sempre uma ajuda independentemente do trabalho que tivessem em mãos. Quero agradecer também à Filipa Ramalho por me ter apoiado ao longo de todo o processo e ter sido um dos principais motivos pelo qual esta fase está a terminar.

Quero agradecer também aos restantes colegas do INESC (não vou listar todos) pelos cafés, almoços, lanches e conversas que sempre ajudaram a desanuviar e alegrar até os dias mais complicados.

Ao professor José Faria, meu orientador, e toda a equipa da Dreamo que sempre se disponibilizaram para nos apoiar e pelas horas extra para ajudar a ter este projeto pronto a tempo de apresentar o piloto.

Às minhas colegas que me acompanham desde o início, a Anabela, por estar sempre disponível para pôr a vida em perspetiva e a Filipa, por ter sido o meu apoio nos últimos 5 anos.

Não posso deixar de mencionar as minhas fantásticas amigas *back home* que me acompanham desde sempre e incentivaram a entrar neste processo de auto melhoria e me faziam esquecer a tese sempre que possível.

Ao Tiago pelas distrações, mas também pelas orientações e por tudo o resto.

Finamente, agradecer à minha família, ao meu pai e à minha mãe por terem possibilitado que eu aqui chegasse e terem apoiado todo o processo e às minhas irmãs, Margarida e Filipa por terem mostrado que era possível aqui chegar e terem sido sempre uma fonte de inspiração e apoio.

Esta página está em branco propositadamente.

Sumário

ÍNDICE DE FIGURAS	iii
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	v
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Contextualização	1
1.2. Objetivos e Questão de Partida	3
1.3. Abordagens e Metodologias	4
1.4. Estrutura da Dissertação.....	6
2. Revisão da Literatura	8
2.1. A gestão da Colaboração e Compromissos na Gestão de Projetos.....	9
2.1.1. Colaboração	9
2.1.2. Comunicação, Colaboração e Cooperação	12
2.1.3. Gestão de Projetos	13
2.1.4. Apoio à Colaboração Através de Uma Abordagem de Compromissos	17
2.2. A gestão da Informação em Organizações Baseadas em Projetos	21
2.2.1. Gestão da Informação.....	22
2.2.2. Ciclo de Vida da Informação em PBOs	23
2.2.3. Gestão do Conteúdo.....	25
2.2.4. Arquitetura da Informação	27
2.2.5. Gestão do Conhecimento	29
3. Descrição e Análise do Problema	30
3.1. Contexto	30
3.1.1. A Gestão do CESE.....	30
3.1.2. A Gestão de Projetos e da Colaboração	31
3.1.3. A Gestão da Informação	33
3.2. Abordagem à Análise e Especificação de Requisitos	34
3.2.1. Processo do Projeto	34

3.2.2.	Metodologia de Pohl	36
3.3.	Recolha de dados	39
3.3.1.	Entrevistas	39
3.3.2.	Workshops	47
3.4.	Ambiente tecnológico.....	49
3.5.	Requisitos.....	52
3.6.	Especificação da Solução	55
4.	Especificação da Solução.....	58
4.1.	Enquadramento com a LAP	58
4.2.	Descrição detalhada das funcionalidades uONE	60
4.3.	Casos de Uso	69
4.4.	Maquetas.....	70
5.	Piloto.....	73
5.1.	Configuração do protótipo	73
5.1.1.	Configuração de Tecnologias em Organizações.....	73
5.1.2.	Configuração do uONE no CESE.....	75
5.2.	Gestão da mudança.....	79
5.3.	Avaliação do protótipo uONE	81
6.	Conclusões e Trabalho Futuro.....	85
	Referências Bibliográficas	88

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Árvore de objetivos do projeto de dissertação.....	3
Figura 2 Reajustamentos permanentes ao ciclo dinâmico da gestão de projetos Roldão.....	5
Figura 3 ciclo de Investigação-ação retirado de www.thecreativeeducator.com Erro! Marcador não definido.	
Figura 4 Os princípios da colaboração (Davis, n.d., 10).....	11
Figura 5 Metodologias utilizadas em projetos em percentagem adaptado de (Vijayasarathy and Butler 2016, 90).....	16
Figura 6 representação do sistema de compromissos language action perspective (Winograd 1987).....	19
Figura 7 ciclo de vida da informação Scott (2011) Adaptado de Vieira (2012)	24
Figura 8 Demonstração das principais atividades do projeto.....	35
Figura 9 Framework de Pohl retirado de (Pohl 2010).....	37
Figura 10 Framework de Pohl adaptado para este projeto.....	38
Figura 11 Opinião dos Stakeholders sobre funcionalidades off-the-shelf	41
Figura 12 Opinião sobre novas funcionalidades/ recolha de necessidades.....	44
Figura 13 Exemplos de post its utilizados na elicitação de requisitos.....	47
Figura 14 Resultados dos Workshops.....	49
Figura 15 Resultado final do brainstorming com post-its através da metodologia MoSCoW	49
Figura 16 Percentagem de utilização de ferramentas de gestão e comunicação ...	52
Figura 17 Exemplo de layout simples uONE – Report de projeto.....	56
Figura 18 Adaptação da LAP para os Tickets uONE.....	59
Figura 19 Exemplo de cenário que mostra a página home especificada para o perfil "Gestor de projeto"	61
Figura 20 Especificação de ticket, de balsamiq a uONE – Ticket “deslocação internacional”	63

Figura 21 Proposta de facetas para a Base do Conhecimento	68
Figura 22 Caso de uso - Tickets	70
Figura 23 Funcionamento das Maquetas - Base do conhecimento.....	71
Figura 24 Esquematização da especificação de uma funcionalidade.....	76
Figura 25 Exemplo de descrição textual de requisitos	78
Figura 26 Metodologia da Mudança numa PBO (adaptado de Abrantes e Figueiredo 2013, 761)	80
Figura 27 Resultados dos inquéritos - uONE Geral	82
Figura 28 Resultados dos inquéritos - Gestão de projetos.....	82

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AI- Arquitetura da Informação

BPM- Business Process Management

CESE – Centro de Engenharia e Sistemas Empresariais

CPP – Cooperative Pair Programming

CRM- Customer Relationship Management

Gp – Gestão de projetos

GP – Gestor de Projetos

I&D – Investigação e Desenvolvimento

INESC TEC - Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência

ObC- Objetivos do Centro - CESE

ObP- Objetivos do Projeto de dissertação

PBO - Project Based Organization (Organização orientada a projetos)

PP- Pair Programming

TI – Tecnologias de Informação

WBS – Work Breakdown Structure (divisão em fases e tarefas de um projeto)

Esta página está em branco propositadamente.

1. INTRODUÇÃO

1.1. Contextualização

Uma organização orientada a projetos, do inglês *Project Based Organization* (PBO), depara-se com diversos obstáculos quando tenta que os seus colaboradores partilhem informação e a tornem disponível para outros projetos, dificultando assim a partilha de conhecimento. Para que esta tenha sucesso é necessário que haja controlo da documentação, das ferramentas de TI (Tecnologias de Informação) e que seja controlado o *overload* de informação (M. Almeida 2013, 25).

A especificação de um sistema de informação exige mais de uma organização pois é necessário que haja diálogo entre os diferentes níveis de gestão e atuação e a empresa que está a desenvolver o sistema para garantir que este é um sucesso.

As organizações baseadas em projetos têm uma especial necessidade de colaboração. A colaboração e a partilha garantem a comunicação entre as equipas do projeto, mas também com equipas de outros projetos, assegurando a disseminação de informação e conhecimento (Pereira 2005). Ao mesmo tempo a comunicação e a colaboração garantem que existem formas, viáveis, de cooperação numa organização.

As PBO, especialmente as organizações de Investigação e Desenvolvimento (I&D), tem particularidades que levam a necessidades de informação específicas e que devem ser suportadas, também elas, por tecnologias adequadas à natureza das mesmas. Pereira menciona que é necessário que uma tecnologia colaborativa garanta uma série de condições. De entre estas condições, destacamos a ideia de que os diferentes colaboradores de uma organização sentem a necessidade de colaborar (Pereira 2005) e, para responder a essa necessidade, surge a adoção de ferramentas colaborativas que potenciem a colaboração e que sejam especificadas para uma organização mas também para os tipos de objetivos que os potenciais utilizadores pretendem atingir com esta.

Lidar com os desafios impostos pela gestão da colaboração em gestão de projetos é trabalhoso e deve apresentar-se como uma prioridade para uma organização, de forma a garantir a obtenção do máximo de benefícios através da transferência de conhecimento e a gestão do mesmo (Connell et al. 2001).

Assim, para compreender como conseguimos aumentar a colaboração e gerir a informação de forma a potenciar esta colaboração em PBOs, surge o trabalho desenvolvido nesta dissertação.

Caso de Estudo: CESE ¹

O CESE, Centro de Engenharia de Sistemas Empresariais, é um dos 14 centros que compõem o INESC TEC, instituição que pretende criar uma ligação entre o mundo académico, o mundo empresarial da indústria e dos serviços e a administração pública no que diz respeito às tecnologias de informação, telecomunicações e eletrónica.²

Tem principal foco nas áreas de Produção e Logística, mais especificamente, trabalha com sistemas de informação que apoiam a gestão industrial, da qualidade, da manutenção; sistemas de planeamento e controlo de produção, otimização de processos, sistemas de apoio à decisão, etc.

No que concerne aos objetivos estratégicos, este tem dois principais que são:

- Contribuir para a melhoria do desempenho global de empresas industriais através da realização de projetos de I&D, consultoria, transferência de tecnologia e formação.
- Continuar a desenvolver competências em aspetos ligados aos sistemas de informação de apoio à gestão industrial, bem como aspetos relacionados com a organização das empresas

O CESE, Centro de Engenharia de Sistemas Empresariais, juntamente com a empresa Dreamo – Balanced Work Systems, Lda (empresa de consultoria e desenvolvimento de sistemas de informação), lançou um projeto interno com o objetivo de desenvolver um sistema de gestão colaborativa da informação, direcionado para centros de investigação e inovação para suportar as atividades que neles se desenvolvem. Desta forma, e no âmbito deste projeto, surge o trabalho desta dissertação com o intuito de contribuir para este desenvolvimento, nomeadamente no que concerne à componente de gestão documental e gestão da colaboração.

¹ <http://www.INESC TEC.pt/cese/apresentacao-cese>

² <http://www.INESC TEC.pt/apresentacao/apresentacao>

1.2. Objetivos e Questão de Partida

Este projeto surge então com o objetivo principal de responder a um problema recorrente das PBOs: a falta de colaboração e gestão pouco colaborativa da informação. Como iremos ver ao longo desta dissertação, este problema, dificulta a criação e partilha de conhecimento assim como a recuperação e reutilização de conteúdos e, entre outras consequências, leva a uma perda de recursos e repetição de tarefas por colaboradores de uma organização em vez de potenciar os conteúdos informacionais que esta detém. Assim, esta dissertação tentará explicar como é que uma série de teorias e metodologias de trabalho podem ser aplicadas a PBOs de forma a potenciar a colaboração e a partilha de informação.

No que concerne os objetivos específicos deste caso de estudo, estes dividem-se em dois grandes níveis: Os objetivos que o CESE internamente definiu e que pretende atingir com o projeto; e os objetivos que se pretende atingir com o projeto desta dissertação, em específico. Os dois níveis de objetivos estão interligados pois ambos possuem a mesma finalidade: melhorar a gestão de projetos no CESE através de uma plataforma para a gestão colaborativa em Gestão de projetos (Gp).

Na figura 1 encontram-se esquematizados, em árvore, os objetivos deste trabalho. Note-se que esta árvore de objetivos é do tipo *Reading up*, ou seja, os objetivos de nível inferior apoiarão os de nível superior contribuindo para a sua concretização.

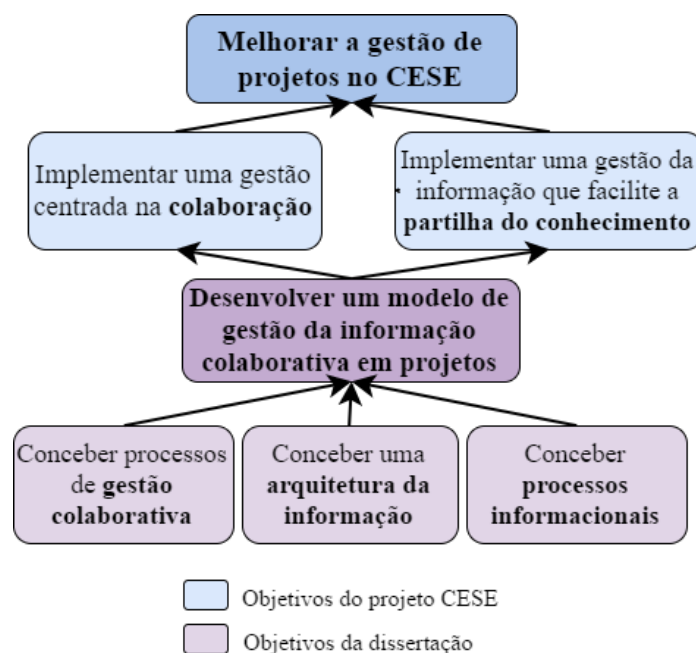


Figura 1 Árvore de objetivos do projeto de dissertação

Os objetivos (ObP.) do projeto de dissertação (roxo), são:

- ObP1: Conceber processos de gestão colaborativa;
- ObP2: Conceber uma arquitetura de informação;
- ObP3: Conceber processos informacionais.

Estes objetivos contribuirão para desenvolver um modelo de gestão da informação em colaboração em projetos que contribuirá para dois objetivos (ObC), ao nível do projeto CESE (azul):

- ObC1: Implementar uma gestão centrada na colaboração;
- ObC2: Implementar uma gestão da informação que facilite a partilha de conhecimento.

Estes contribuirão para o objetivo de nível superior que é:

- Melhorar a gestão de projetos no CESE.

Outro dos objetivos do CESE (Centro do INESC TEC onde se aplica este estudo) é testar a abordagem definida ao longo deste projeto e para compreender se esta terá ou não sucesso e poderá ser aplicada nos restantes centros ao longo de toda a organização e também em outras organizações da mesma natureza.

Por último, é importante também mencionar que este projeto de dissertação ambiciona apresentar uma versão piloto de uma plataforma de suporte à colaboração e partilha de informação e conhecimento, que será especificada no âmbito deste projeto. Pretende-se, desta forma, mostrar que os objetivos foram cumpridos, ou seja, que conseguimos disseminar a informação relativa a projetos por todo o CESE e garantir que os processos colaborativos apoiam a produção de conhecimento e a gestão dos mesmos.

Tendo em consideração os objetivos apresentados, foi definida uma questão de partida para o desenvolvimento deste trabalho: "Como é que as formas de colaboração podem influenciar positivamente a eficácia da gestão da informação numa organização orientada a projetos?"

1.3. Abordagens e Metodologias

Como podemos verificar na figura 2, ciclo dinâmico da gestão de um projeto, quer na conceção quer na implementação processam-se reajustamentos constantes que ditam que a gestão de um projeto não deverá ser algo constante e rígido, mas sim flexível o suficiente para gerar e garantir as diferentes iterações que serão visíveis ao longo deste projeto.

A teoria anterior será utilizada para a realização do processo de dissertação, ou seja, será fundamental para definir a metodologia de trabalho e abordagem. Como verificamos anteriormente a teorias é focada num ciclo de contantes reformulações o que será absolutamente fundamental para um processo iterativo e interativo como o aqui proposto. Ao lidar com pessoas e com a opinião destas será sempre necessário manter um nível de flexibilidade elevado.

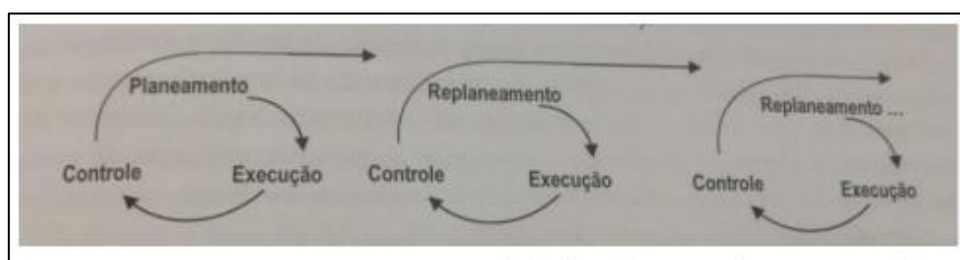


Figura 2 Reajustamentos permanentes ao ciclo dinâmico da gestão de projetos Roldão

Esta dissertação assenta numa abordagem de estudo de caso. Assim, para além de serem tiradas elações que vão ajudar a concretizar os objetivos propostos, também se irá desenhar um *roadmap* para a abordagem de problemas ligados à falta de colaboração em diferentes PBOs. Neste sentido, este projeto serve então de piloto para o desenvolvimento e utilização de ferramentas colaborativas utilizando teorias como a Speech Active Theory (SAT) que deu origem à Language Action Perspective (LAP). Esta tem como principal objetivo a utilização da linguística e dos compromissos para potencializar a colaboração. Tentaremos aplica-la para fundamentar a utilização dos compromissos e da linguagem na especificação e construção de uma arquitetura de gestão e comunicação. Esta metodologia está definida em maior detalhe na secção seguinte, “Revisão da Literatura” e a sua aplicação está descrita ao longo de todo o trabalho desenvolvido e refletido, nesta dissertação.

Para atingir os objetivos propostos são necessárias várias etapas. Estas dividem-se em entrevistas aos diferentes colaboradores do CESE; investigação sobre metodologias de trabalho em centros de investigação; estudo de diferentes formas para motivar os colaboradores a utilizarem novas tecnologias; especificação de funcionalidades através de Engenharia de Requisitos; a leitura extensa de bibliografia das áreas da gestão documental, gestão de projetos, gestão da

informação e do conhecimento e a criação e manutenção do conhecimento em PBO (Project Based Organizations).

1.4. Estrutura da Dissertação

Esta dissertação é do tipo projeto, ou seja, é desenvolvida em ambiente empresarial, nomeadamente no INESC TEC, mais especificamente no CESE, servindo este como um caso de estudo.

Esta divide-se em 6 capítulos para explicar a complexidade associada ao projeto.

O primeiro capítulo, a Introdução, explica o principal âmbito e objetivos do projeto. Oferece também uma contextualização do tema, do ambiente e das metodologias que irão ser utilizadas ao longo do projeto de dissertação.

O segundo capítulo, Revisão da Literatura, apresenta uma extensiva análise à literatura pertinente e atual para o estado da arte. Esta divide-se em vários temas ligados à gestão de projetos, gestão da colaboração, gestão da informação e do conhecimento.

O terceiro capítulo, Descrição e Análise do Problema, corresponde a uma formalização dos problemas genéricos dos Centros do CESE e das PBOs e a descrição dos problemas específicos do CESE assim como a recolha das necessidades, etc. através da apresentação dos resultados das entrevistas e dos principais requisitos e funcionalidades que o sistema deve ter para responder a estes. Nesta capítulo estará também descrita a especificação do sistema e o método utilizado.

O quarto capítulo corresponde à Especificação da Solução. Neste capítulo foi pensada a integração da LAP com as funcionalidades e como é que este poderá ser adaptada para criar valor para uma organização e para o CESE. Aqui serão também descritas as funcionalidades uONE em detalhe através da utilização de casos de uso e cenários por maquetas.

O quinto capítulo descreve o Piloto e a sua configuração. Iniciará por descrever a configuração *tipo* de TIs em Organizações e depois será explicado o processo de configuração do uONE no CESE. Terminará com uma descrição dos resultados da avaliação desta ferramenta.

Finalmente o capítulo sexto, Conclusão, irá descrever as principais descobertas e conclusões e ainda o trabalho futuro que poderá ser desenvolvido neste âmbito.

2. Revisão da Literatura

Para a realização desta dissertação foi necessária uma revisão extensiva da literatura para compreender os conceitos e os temas essenciais. Para além da sua clara explicação, este capítulo pretende perceber como os diferentes elementos se interligam por forma a atingir os objetivos declarados para a dissertação.

O processo de revisão de literatura envolveu pesquisas em bases de dados indexadas como a Scopus³ e a SciELO⁴ e ainda na biblioteca digital da FEUP⁵ que agrega vários repositórios. Foram, essencialmente, selecionados artigos e dissertações recentes, de 2007-2017, para que o estado da arte fosse compreendido com maior verdade. No entanto, surgem também artigos menos recentes (com mais de 10 anos) por serem considerados pertinentes e para que fossem estudadas as fontes primárias sempre que possível. O ponto de partida desta dissertação foi um artigo elaborado no contexto do CESE, documento intitulado de “*Knowledge Sharing in Project-Based Organizations: Overcoming the Informational Limbo*” de Maria Vaz Almeida e António Lucas Soares⁶

Esta revisão de literatura divide-se em duas grandes temáticas, a gestão da colaboração e em gestão de projetos e A gestão da informação em organizações baseadas em projetos. Consegue então compreender-se que o foco está nas organizações por projetos e a gestão dos mesmos pois, o INESC TEC é uma organização que divide a sua atuação em projetos.

Surgem também subtemas ligados a colaboração, a perspetiva language action, na qual tentaremos especificar este sistema para que, através dela, se originem

³ <https://www.scopus.com/>

⁴ <http://www.scielo.org/php/index.php>

⁵ <http://biblioteca.fe.up.pt/>

⁶ Almeida, Maria Vaz, and António Lucas Soares. 2014. “Knowledge Sharing in Project-Based Organizations: Overcoming the Informational Limbo.” *International Journal of Information Management* 34 (6) (December): 770–779. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2014.07.003. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401214000711>.

comportamentos que levam a ações que podem inspirar a um maior nível de colaboração.

Numa segunda parte surgem subtemas como a gestão da informação, a gestão do conhecimento, a gestão de projetos e a reutilização como conceitos básicos e que auxiliarão a compreender melhor o resto da dissertação depois de serem definidos pois, como sabemos, existem várias definições diferentes e é importante saber quais as que serão utilizadas. Depois surge também a gestão da informação e do conteúdo em projetos. Este foi indicado como uma das dificuldades e ponto de possível melhoria com este projeto. Finalmente tentaremos compreender como se cria e define uma arquitetura da informação (AI).

2.1. A gestão da Colaboração e Compromissos na Gestão de Projetos

De acordo com Dooley e O'Sullivan (2003)(Pereira 2005, 23), existem 6 objetivos para criar um projeto em ambiente de colaboração, quer este seja, ou não para instituições de I&D e PBOs, esses são:

- O projeto deve ser focado nos objetivos da organização, ou seja, o projeto deve ao encontro à base da organização garantindo assim a criação de conhecimento de valor;
- Deve ser baseado em ação o que significa que deve motivar à movimentação de recursos, quer estes sejam pessoas, informação e conhecimento de forma proativa;
- Focado na equipa pois é nesta que está a base do projeto e o seu potencial;
- Orientado a resultados, ou seja, deverá ser garantido que um projeto surge para responder a um conjunto de objetivos, solucionar um problema, etc;
- Apoiar a comunicação para garantir que os diferentes membros da equipa do projeto conseguem comunicar facilmente e partilhar a informação e conhecimento que detém;
- Adotar uma perspetiva de processos para ser mais fácil rastrear quais as tarefas e atividades do processo que já estão feitas, quais as que faltam fazer e quais as que dependem umas das outras.

2.1.1. Colaboração

A colaboração pode ser entendida com um processo conjunto de interação entre diferentes pessoas, acontece quando existe raciocínio em grupo ou pares que leva

ao desenvolvimento e crescimento pois, “ao trabalhar em grupo os indivíduos podem, potencialmente, produzir melhores resultados do que se atuassem individualmente”(Pereira 2005, 22).

Poirier, Forgues e Staub-French, (2016, 772) mostram sete definições diferentes de colaboração, cada uma associada a uma área profissional. Da área de sistemas de informação mostram a definição de Hartono na Holsapple de 2004 que afirma que a “colaboração é um processo interativo, construtivo e baseado em conhecimento que envolve múltiplos participantes autônomos e voluntários, que usam competências e valências complementares com um objetivo coletivo de atingir um resultado que permita que se sintam realizados individualmente.” Conseguimos então compreender que a motivação pessoal é muito importante pois alimenta a motivação do grupo e esta motivará a colaboração e a vontade de atingir resultados melhores.

Pereira defende que “todos os projetos de investigação dependem do grau de colaboração das equipas de projeto” (2005, 14) pois as plataformas de gestão colaborativas permitem gerir e partilhar informação que é pertinente para o projeto. Para além de serem fundamentais para o projeto são também importantes ao nível da organização para criar conhecimento, como iremos verificar ao longo desta tese.

A colaboração em projetos é necessária pois garante, quando efetuada com sucesso, que a experiência de todos os envolvidos se interliga. A combinação dessas acresce às vantagens da partilha (Levitt and March 1988, 333) e assim o conhecimento, informação e conteúdos podem ser reutilizados de forma mais fácil fomentando a eficiência e a eficácia a quando da produção de vários documentos e desenvolvimento de projetos.

Klimkeit (2013) lista uma série de fatores que influenciam a colaboração:

- **Interesses-** A colaboração depende, na sua maioria de interesses. O problema que aqui se coloca é que, muitas vezes, os interesses pessoais sobrepõem-se aos interesses colaborativos ou aos interesses maiores de um projeto segundo Leufkens and Noorderhaven (2011)
- **Autoridade-** Em um projeto que depende de colaboração existe a necessidade implícita de haver um agente de autoridade segundo Sapsed & Salter (2004) que garanta que os membros utilizem as ferramentas indicadas e cumpram as suas tarefas.

- **Confiança**- Grabher (2002) e Maurer (2010) ambos mencionam a importância da confiança dentro de uma equipa para que esta colabore, pois, os diferentes indivíduos confiam uns nos outros; o primeiro menciona ainda uma dificuldade que advém deste fator que é a temporalidade dos projetos, o que dificulta a construção de relações sólidas.

(cit. em Klimkeit 2013)

Princípios da Colaboração

Para orientar a colaboração é necessário um conjunto de princípios que, quando verificados, garantem que esta está a ter sucesso dentro de uma organização.

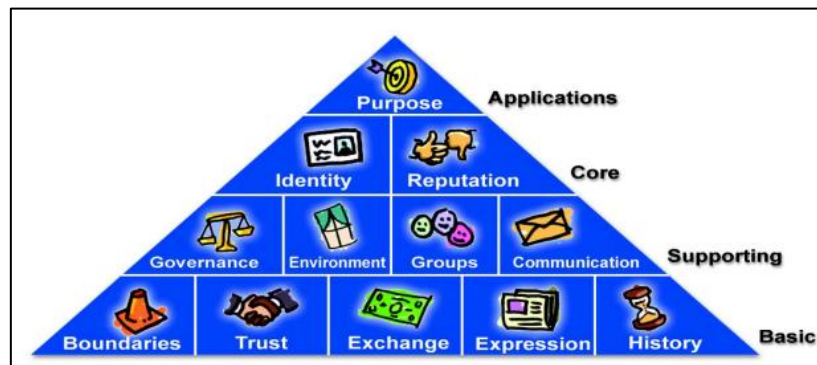


Figura 3 Os princípios da colaboração (Davis, n.d., 10)

A figura 4 representa os princípios da colaboração de Cynthia Typaldos (cit. em Davis, n.d., 10), estes princípios foram desenvolvidos para o âmbito das redes sociais, mas são também pertinentes para o estudo da colaboração nas organizações. Os princípios são os descritos juntamente com uma descrição de como se incluem nas equipas e gestão de projetos:

- **Propósito:** A partilha de um mesmo objetivo ou interesse.
- **Identidade:** A definição de identidades, sabemos quem é quem.
- **Reputação:** O reconhecimento da construção de reputação com base nas ações.
- **Governança:** O comportamento pode ser regulado de acordo com os valores partilhados ou expressos.
- **Comunicação:** As formas de partilhar informação e ideias.
- **Grupos:** As relações com outras pessoas em pequenos grupos.
- **Ambiente:** As interações num espaço partilhado que é apropriado aos objetivos.

- **Limites:** É possível saber quem pertence e quem não pertence ao grupo.
- **Confiança:** Saber com quem estamos a lidar e se é seguro confiar ou não.
- **Partilha:** A troca de conhecimento, suporte, produtos, serviços e ideias.
- **Expressão:** Existe uma identidade de grupo e é possível saber o que estão a fazer os outros membros, mas também é possível indicar preferências e opiniões.
- **História:** É possível analisar a história e evolução de um grupo.

Quando estudamos uma equipa de trabalho ou o grupo de um projeto é possível verificar que estes princípios se observam em ação. Uma equipa de um projeto tem um objetivo comum; tem identidades e papéis definidos; existe governação através do gestor do projeto e das normas organizacionais; a equipa comunica entre si; existem limites pois existem pessoas que não podem aceder a toda a informação do projeto, etc. (Pereira 2005) O mesmo acontece ao nível organizacional, existem objetivos abrangentes que podem ser garantidos através da incitação à colaboração.

2.1.2. Comunicação, Colaboração e Cooperação

O principal objetivo da comunicação é garantir que as pessoas se entendem, que os seus desejos sejam passíveis de ser comunicados com a sociedade em que estas se inserem. Paul Grice (1975) (cit. em Kaburise 2011, 4–5) afirma que a comunicação é dependente do comportamento, natureza da linguagem utilizada, o contexto e a função pretendida pelo produtor. O que significa que, a linguagem escolhida e a forma de comunicação não devem ser escolhidas aleatoriamente ou misturadas.

A comunicação consegue potenciar a colaboração fazendo com que, a partir do diálogo, se aumente a colaboração e, por consequência, se contrua o conhecimento pois quando este surge através da cooperação e do compartilhamento uma organização cresce e nascem novas capacidades colaborativas e modelos de negócios.(Batista and Barbosa 2006, 15).

Uma PBO tem, necessariamente, uma cultura que a distingue de outras organizações, pois quando esta dá prioridade ao envolvimento dos diferentes colaboradores, à colaboração e ao trabalho em equipa favorece a partilha de conhecimento de forma informal. Ao mesmo tempo uma PBO poderá ser direcionada a objetivos específicos, à produtividade e competitividade; o que significa que estas valorizará mais a partilha de conhecimento explícita através do

conhecimento refletido em documentos, relatórios, etc. (Pemsel et al. 2014, 1417). A cultura da organização deverá ser estudada com atenção para que consigamos adaptar os métodos de atuação, para a partilha de informação e a gestão deste nível de colaboração de forma a este ser adequado às necessidades dos colaboradores.

2.1.3. Gestão de Projetos

Um projeto é esforço temporário para criar um produto, serviço ou resultado único. Este é de natureza temporária, ou seja, tem um início e um fim explícitos, assim como objetivos e propósito. (Project Management Institute 2013, 3)

A gestão de projetos, segundo o *project management institute (2008)* (M. Almeida 2013) prende-se com a aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades de um projeto para que os seu fim e objetivos sejam atingidos.

As organizações PBO podem então ser definidas como uma variedade de formas organizacionais que envolvem a criação de sistemas temporários para a execução de tarefas de um projeto segundo as definições de Lundin e Söderhilm (1995) e DeFillipi (2002). (cit. em M. Almeida 2013)

Segundo o PMBOK ® (2013, 5) a “gestão de projetos é a aplicação de conhecimento, capacidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto para ao encontro dos requisitos do projeto.” Este define, também, que os projetos são divididos em 5 processos principais:

- Início
- Planeamento
- Execução
- Monitorização e controlo
- Conclusão

Existem imensas metodologias e estratégias para gerir projetos. Estão vão desde as mais tradicionais como o *Waterfall* até às mais inovadoras como o *Agile* para tentar garantir que os projetos decorrem com a maior naturalidade e taxas de sucesso mais elevadas.

Nesta revisão de literatura vamos estudar algumas metodologias de trabalho em projetos e em PBOs. Não iremos analisar todas, mas sim as mais comuns, as mais

discutidas na literatura e também as, que segundo as conversas tidas, são utilizadas com mais frequência no CESE.

Agile

A estratégia *Agile* distingue-se das que surgiram anteriormente pois, este é mais flexível a lidar com desvios ao plano original (Serrador and Pinto 2015, 1041). Segundo a organização *The Agile Movement*⁷ este movimento ou metodologia surge com o propósito de responder à imprevisibilidade e como alternativa ao desenvolvimento sequencial como o *Waterfall*.

Esta metodologia Metodologia *Agile* divide-se em sprints e, por isso mesmo é mais flexível, cada sprint tem como objetivo apresentar uma versão do produto pretendido e, a cada versão, são feitas novas iterações e alterações para que este se assemelhe mais ao objetivo final. (CollabNet 2016)

Scrum

O Scrum surge como parte da metodologia *Agile* segundo *The Agile Movement* (Ibid.) esta metodologia pode funcionar como uma introdução mais simplista a *Agile* este valoriza o feedback, trabalho em equipa e autogestão desta e vontade de criar produtos testáveis e melhorias a estes em pouco tempo e em fases.

Esta metodologia depende de três perfis, o “dono do produto” que pode também envolver alguns *Stakeholders*, a “equipa” que se divide em designers, desenvolvedores de código, etc. as pessoas necessárias para desenvolver o produto e o “*Scrum Master*” que não faz parte da equipa, é externo ao projeto mas certifica-se que a metodologia está a ser cumprida, este não é o gestor do projeto nem tem um lugar de destaque dentro do mesmo, como é enfatizado nas *Scrum Training Series* (CollabNet 2016).

CMMI

Este modelo foi desenvolvido pelo CMMI Institute e distingue-se por ser um modelo de maturidade de capacidade. Este funciona em cinco níveis de maturidade que guiam melhorias para os projetos (Rong, Zhang, and Shao 2016, 77).

⁷ <http://Agilemethodology.org/>

Existem 5 variantes deste modelo, estas foram desenvolvidas para responder melhor às diferentes necessidades das organizações:

- *CMMI for development* – Direcionado para organizações cujo âmbito é o desenvolvimento de software e de produtos. Foca nas áreas de integração de produto; desenvolvimento de requisitos; soluções técnicas; validação e verificação.
- *CMMI for services* – Esta variante foi desenvolvida para responder a necessidades internas que potenciarão a resposta a no que diz respeito à prestação de serviços. Este modelo foca as áreas de continuidade e entrega de serviços; Resolução e prevenção de incidentes; Transição e desenvolvimento de sistemas de serviços; Gestão de capacidade e disponibilidade e Gestão estratégica de serviços.
- *CMMI for acquisition* – Direcionado para a gestão de *outsourcing*, ou seja, como escolher os parceiros e como gerir as relações, conflitos, etc. com eles. Divide-se em cinco pontos como gestão de acordos; Desenvolvimento de requisitos de aquisição; Gestão de aquisição técnica; Validação e verificação da aquisição e Desenvolvimento de acordos de solicitação e fornecimento.
- *People Capability Maturity Model* – Desenvolvido para organizações com necessidades nas áreas de pessoas, qualidade e foco nos clientes. Facilita também a *performance* de negócios e a estratégia e objetivos de uma organização. Está dividida em Comunicação e coordenação; Potencialização de grupos de trabalho; Compensação; Inovação contínua da força de trabalho e do planeamento; desenvolvimento de competências e de carreira.
- *Data Management Maturity Model* – este modelo funciona como um manual de processos que facilitam e são necessários para efetiva gestão de dados. Este divide-se, como os anteriores, em cinco grandes áreas como a Estratégia de gestão de dados; Governação de dados; Qualidade de dados; Operação de dados e Arquitetura de dados.

(CMMI Institute 2014)

Apesar de este modelo ser indicado para a gestão de organizações é possível compreender o impacto positivo que este teria em gestão de projetos e como se integraria nos mesmos.

Waterfall

A metodologia *Waterfall* é uma das mais tradicionais (Serrador and Pinto 2015, 1041) e, simultaneamente, uma das mais utilizadas (Vijayasarathy and Butler 2016, 88). Esta metodologia é sequencial, ou seja, é feito o planeamento do projeto antes de este iniciar e as tarefas são definidas como uma sequencia, quando terminada a 1ª tarefa passamos para a 2ª e assim sucessivamente (Ibid, 89). Esta metodologia funciona melhor quando os processos são “clones” uns dos outros pois permite simplificar o planeamento e focar na gestão de operações (Vanderschouw 2017, 4).

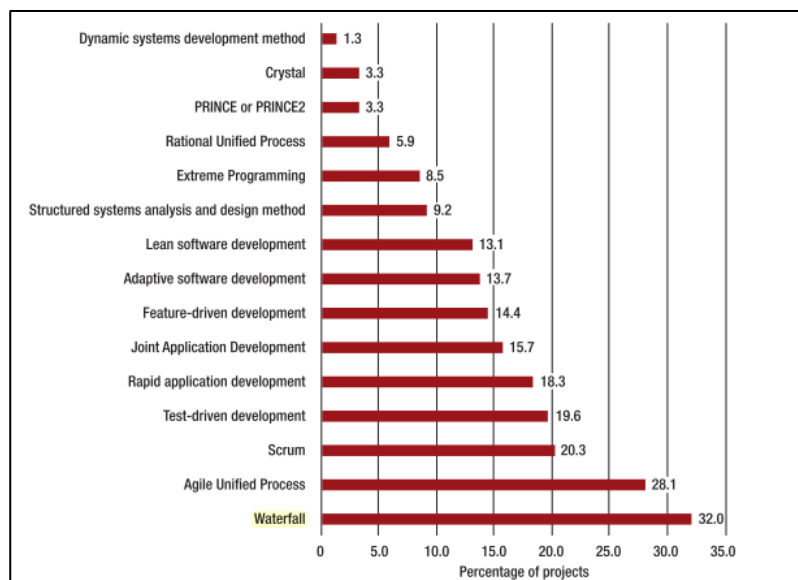


Figura 4 Metodologias utilizadas em projetos em percentagem adaptado de (Vijayasarathy and Butler 2016, 90)

Quando os projetos de uma organização são todos do mesmo tipo, com as mesmas fases e dependências faz sentido utilizar este método, caso contrário poderá ser desadequado. A *Waterfall*, geralmente, divide-se em várias tarefas e atividades sequenciais, como vimos anteriormente, e cada uma destas atividades divide-se em cinco fases: análise; design; desenvolvimento; teste e implementação (Ibid, 3).

Existem diversos métodos e modelos para a gestão e desenvolvimento de projetos, foram abordados estes três por serem os mais populares atualmente, não são todos adaptáveis ao CESE e, na nossa opinião, para um centro da dimensão do estudado será necessário introduzir em métodos híbridos, ou seja, combinar diferentes metodologias (Vijayasarathy and Butler 2016, 89), retirando o que é mais útil e faz mais sentido para cada projeto. Os modelos híbridos mais comuns na literatura bebem, quase sempre, das abordagens ágeis como nos confirmam Vijayasarathy and Butler ao afirmar que “as abordagens híbridas usam frequentemente

metodologias *Agile*” (Ibid, 93). Serrador e Pinto (2015) mencionam a importância de estudar, no futuro, a adoção formal de versões híbridas de abordagens ágeis pois estas mostram prevalência e será interessante compreender as diferenças no planejamento e nos resultados dos projetos.

Apesar de as metodologias estudadas acima serem direcionadas a projetos de desenvolvimento de Sistemas de TI, consideramos que, e partindo da análise do contexto, que estes já são utilizados no CESE. O que garante que podem ser adaptados com facilidade. Por isso mesmo consideramos que os modelos híbridos poderão fundamentais neste centro e projeto, conjugando as metodologias descritas e as utilizadas no Centro.

2.1.4. Apoio à Colaboração Através de Uma Abordagem de Compromissos

A SAT (Speech Act Theory) serviu como ponto de partida para a LAP (Winograd 1987). Por isso mesmo não podemos deixar de analisar esta teoria e o seu impacto para a LAP e mesmo a aplicabilidade desta em PBOs.

Esta teoria surge para tentar mostrar como é que a linguagem e o discurso podem ser aplicados aos negócios e às empresas para potenciar a comunicação e garantir que “a intenção de comunicação do interlocutor/escritor é percebida da mesma forma pelo recetor/leitor e pelo contexto em que ambos operam.”(Hamermesh 1981).

Estas teorias revelam-se uma mais valia quando tentamos estabelecer princípios e desenhar estratégias de colaboração, segundo afirmaram Habermas (1984) e Winograd e Flores (1987) todos os atos comunicativos, ou seja, comunicação, querem estabelecer uma relação entre os atores, relação essa que pode ser um compromisso ou uma obrigação. (cit. em Ågerfalk 2004, 971).

A SAT

A SAT foi a teoria que fundamentou o aparecimento da LAP e foi graças a esta que foram estudadas as relações entre a linguística, a comunicação e a ação.

Quando comunicamos, fazemo-lo com uma intenção específica e com a intenção de criar uma ação. Ou seja, segundo Hamermesh uma “enunciação (utterance)” é utilizada para originar uma “execução (perform)”. Logo assume-se que quando um ator enuncia uma locução este está à espera de uma ação por parte do recetor que

representa, entre outros atos, um pedido, uma promessa, uma requisição, etc. A SAT apresenta o efeito elocutório e descreve-o como sendo o que acontece quando “os receptores/leitores entendem o significado das palavras utilizadas mas também a intenção que fez com que essas palavras fossem ditas ou escritas” (Hamermesh 1981). Este processo faz com que se crie uma sequência causa-efeito de atos e locuções, ou seja, um ciclo de comunicação.

Ao analisar a figura 6 verificamos que existem muitas semelhanças entre a LAP e A SAT, naturalmente tal acontece por a teoria ter sido adaptada e assim surgir a perspectiva. Vemos que ambas se inspiram na linguagem para tentar motivar comportamentos. Ou seja, uma expressão, que representa um pedido ou uma requisição deverá dar origem a um comportamento, por um ato, que na LAP corresponde, ou não, a um comprometimento caso o receptor efetivamente aceite o pedido que lhe foi dirigido.

A LAP

Terry Winograd (Winograd 1987) mostra-nos como a simplificação dos mecanismos de comunicação pode potenciar a eficiência dos processos de trabalho e aumentar a colaboração.

Após uma extensiva revisão de literatura. É possível afirmar que esta teoria tem sido aplicada a áreas como com a psicologia; saúde, mais especificamente, terapia da fala ou aprendizagem de novas linguagens.

Surge oportunidade de revisitar uma perspectiva que tem sido pouco abordada no geral e ainda menos na área em que este projeto se insere, ou seja, a especificação de sistemas de informação. O nosso objetivo é tentar demonstrar as mais valias que esta abordagem pode trazer para este tipo de estudos e a sua aplicabilidade.

A LAP (*language action perspective*) tenta mostrar que as pessoas “agem pela linguagem” ao invés da teoria que esta tentou contrariar que afirmava que as pessoas processam informação e depois tomam uma decisão (Winograd 1987). Afirmer que a LAP é uma forma eficiente de gerir a ação Winograd não tenta afirmar que outros comportamentos e fatores não sejam envolvidos, este está apenas a simplificar a perspectiva e a servir-se da linguística para o fazer.

Conseguimos compreender que, para um projeto da natureza do desenvolvido nesta dissertação, a especificação de um sistema de informação, a LAP pode criar valor e revelar-se uma mais valia pois, este é um modelo baseado em compromissos

o que é, segundo Winograd uma “forma mais primitiva da dimensão da cooperação humana pois, tudo passa pela linguagem”.

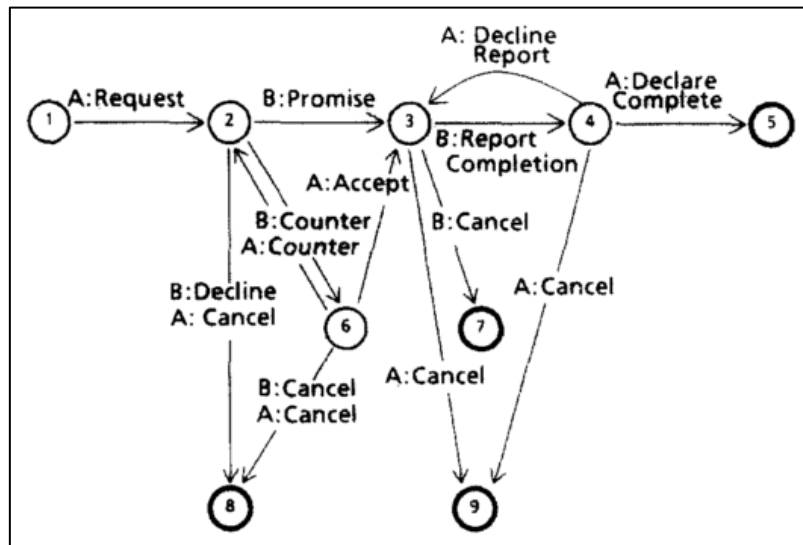


Figura 5 representação do sistema de compromissos language action perspective (Winograd 1987)

Como podemos verificar pela figura 6, o sistema de compromissos language action perspective (LAP) está estreitamente ligado à comunicação e à linguagem, este assume que um interlocutor faz um pedido a outro e que este pode ou não se comprometer a cumpri-lo. Esta perspectiva assume que existe um ciclo que dita a comunicação entre duas pessoas pois, quando o utilizador “2” promete que vai satisfazer o pedido que o “1” que fez este está a criar um laço entre os dois, uma dependência que poderá fortalecer a relação entre os dois pois, como Winograd conseguiu descobrir, as pessoas não gostam de falhar aos seus compromissos e tal prende-se com a natureza humana.

Tal poderá ser um potenciador para a colaboração pois cria relações de dependência e fomenta a que as pessoas se entremudem, colaborem e comuniquem de forma a que a gestão de projetos e a gestão de uma PBO possam ser entendidas como um conjunto de pequenas tarefas que sejam “reduzidas a compromissos” (Dou, Hong, and He 2010).

Quando Terry Winograd (1987) afirma que a LAP é uma dimensão de cooperação humana, pode então ser feito um paralelismo com a dinâmica da colaboração também. Dou, Hong e He (2010) estudaram uma nova teoria, muito inspirada na LAP que estes denominam de Pair Programming. Esta teoria tem a seguinte definição “A PP ou CPP é uma atividade cooperativa entre dois autores, que pode

ser modelada pela perspectiva linguagem/ação (LAP)”. Conseguimos compreender que tanto a LAP como a CPP têm as mesmas bases pois uma evoluiu da anterior, mas ligada às tecnologias e à programação.

Winograd (Cit. em Dou, Hong, and He 2010) afirma que a cooperação é o desempenho da perspectiva (LAP). Esta leva a que uma, ou mais pessoas, sejam convencidas, mutuamente, a agir. Através de pedidos e a emissão de declarações que irão criar estruturas sociais que poderão condicionar os atos de um certo grupo de pessoas. Ou seja, a LAP leva a que os intervenientes se sintam coagidos a cumprir o pedido que lhes é feito. Tal poderá ser especialmente visível no contexto de uma organização, pois, com a motivação de fomentar a comunicação a LAP altera as perceções sociais dos atos e comportamento dos indivíduos, como explica Winograd.

Aplicabilidade das Teorias em Organizações

A aplicabilidade das teorias às organizações é algo que foi já estudado ao longo de muito anos. A relação entre a SAT e a gestão da comunicação numa organização é visível pois a primeira condiciona a segunda.

Hamermesh, na sua obra de 1981 descreve dois cenários explicativos do valor da SAT. O primeiro caso retrata uma carta do departamento de vendas que é excessivamente longa, esta foi escrita para demonstrar a utilidade e necessidade produto x; o segundo caso mostra uma carta de recomendação que utiliza linguagem excessivamente erudita. Em ambos os casos a escrita foi desadequada para o propósito o que significa que o “comprimento convencional foi ignorado em ambos os casos” pondo em causa os resultados pretendidos pelo autor. Ao utilizar a teoria de discurso-ação [SAT], podemos ajudar os alunos a compreender a as consequências de desprezar o comportamento de escrita convencional” (Hamermesh 1981, 20).

Ou seja, quando existem várias formas de comunicar a mesma mensagem criamos ambiguidade o que pode levar à perda da informação, mas também pode levar a que seja gasto mais tempo para compreender uma mensagem poderia ser transmitida de forma muito melhor e dessa forma potenciando a sua compreensão.

Quando tentamos estruturar uma linguagem para ser utilizada em determinado contexto deveremos sempre considerar o próprio contexto em que esta se insere. Dessa forma conseguimos garantir que exploramos a linguagem da forma mais

apropriada e exaustiva para que não hajam mal entendimentos ou quebras de comunicação.(Kaburise 2011, 3) Ou seja, a comunicação deve ser pensada e gerida de forma a corresponder ao um conjunto de conceitos preestabelecidos. Tal garante que não há desentendimentos.

A LAP consegue potencializar a comunicação nas organizações, a sua aplicabilidade tem sido estudada na área das de BPM (*Business Process Management*) e de CRM (*Customer Relationship Management*). Particularmente em organizações onde a principal fragilidade é a falha nos compromissos, transparência e confiança entre os colaboradores (Winograd 2006). Winograd afirma, após uma reavaliação à sua perspectiva de 1986 (descrita na Revisão de Literatura) e, firma, em 2006, que o futuro da LAP será a construção de sistemas de informação de grandes dimensões assim, como já acontece, a teorização das disciplinas de design de SI e da comunicação (Winograd 2006, 72)

Conseguimos então, através da SAT, compreender a importância da formalização do discurso. Através da LAP conseguimos construir uma metodologia de comunicação ajude a garantir a que o discurso cria ação, ou seja, que um pedido motiva a um comportamento.

2.2. A gestão da Informação em Organizações Baseadas em Projetos

“It is important to focus on knowledge sharing across organizational boundaries, such as between project teams, in order to help project-based organizations fully exploit their project teams’ potential”

(Mueller 2015, 53)

Atualmente a gestão da informação ganha uma importância significativa nas organizações. A informação e o conhecimento são fatores essenciais para a eficiência e eficácia das organizações.(Barbosa, Sepúlveda, and Moreira 2009, 13)

As PBO representam um desafio extra para os gestores de informação. Estas lidam com grandes quantidades de informação em forma e documentos e não só, um exemplo dessas tipologias é comunicação.

Outra dificuldade prende-se com a própria natureza deste tipo de organizações, segundo nos indicam Bayer e Gann (2006) “As organizações baseadas em projetos são mais do que uma coleção de projetos independentes: os projetos dependem de

partilhados e parcialmente disputados recursos.” conseguimos então compreender que as PBO dependem da colaboração e da cooperação. Uma das principais diferenças destas organizações para as mais tradicionais prende-se com a própria natureza dos projetos: as equipas que os compõem são transitórias, ou seja, não são equipas fixas que se dedicam a um projeto e depois partem para outro projeto juntas, mas sim conjunto de pessoas de diferentes áreas e com diferentes capacidades que se juntam para um determinado projeto e, quando este acaba, a equipa dissolve-se e é imediatamente incorporada em novos grupos e equipas. Ao mesmo tempo os membros que compõem um projeto são, muitas vezes, flexíveis e por isso encontram-se em mais do que um projeto.(M. Almeida 2013; Project Management Institute 2013; Abrantes and Figueiredo 2013; Pemsel et al. 2014)

Numa PBO existem vários documentos que são semelhantes e que podem servir como *templates* para outros projetos. O que acontece é que, se não houver a devida gestão de informação, estes não ficam disponíveis para o resto da organização e projetos que possam surgir. Tal comportamento levará a necessidade de os documentos serem elaborados várias vezes e surge assim a redundância na organização, pois existem vários documentos iguais ou semelhantes, havendo assim desperdício de recursos, quer estes sejam tempo, dinheiro ou n espaço desperdiçado com o arquivo de vários documentos iguais. A gestão de informação pode, então, levar a uma otimização de processos e aumentar a eficiência e eficácia de uma organização. (M. Almeida 2013)

2.2.1. Gestão da Informação

Segundo Detlor (2010) (cit. em M. Almeida 2013, XI) a gestão de informação é “a gestão de processos e sistemas ligados ao ciclo de vida da informação (criação, manutenção, organização, armazenamento, distribuição e uso) (...)”. Ou seja, apresenta-se como uma frente muito importante numa organização que pretende colocar-se na vanguarda. A correta gestão da informação levará ao aumento da eficácia e de eficiência por parte da organização e possibilita a recuperação, de forma mais rápida e fácil, de determinados documentos ou conteúdos que podem ser pertinentes num novo projeto.

A gestão de informação, numa organização deste tipo, terá algumas dificuldades no que concerne à partilha de conhecimento, transmissão do mesmo e a perda de informação, conteúdo e conhecimento com a saída dos membros da organização, à medida que os grupos se dissolvem e os projetos terminam, pode não haver o

cuidado de arquivar a informação produzida e os documentos que resultaram do projeto. (M. Almeida 2013; Project Management Institute 2013; Abrantes and Figueiredo 2013)

Gestão de informação em projetos

A informação deve ser gerida de acordo com o propósito para o qual foi criada. Todas as organizações, quer estas sejam PBOs, I&D ou de uma natureza diferente das pertinentes para este trabalho, tem necessidades de informação próprias. Isto significa que não podemos generalizar o ciclo de vida da informação, mas sim adequar as propostas existentes às necessidades e também à cultura e procedimentos das diferentes organizações.

2.2.2.Ciclo de Vida da Informação em PBOs

Quando estamos a discutir o ciclo de vida da informação de uma PBO temos sempre que ter em atenção que as organizações que dividem em equipas multidisciplinares e que são rotativas, ou seja, as equipas juntam-se para um projeto e separaram-se quando este acaba para depois de fundirem com outras equipas e outras pessoas da organização ou até exteriores. As equipas, quando estão a desenvolver um projeto, raramente comunicam com membros externos ao projeto e com outras equipas (Mueller 2015, 53). As consequências de estes comportamentos são a entropia (Hart et al. 2016, 1) de conhecimento, ou seja, o que foi aprendido num dado projeto não é disseminado por toda a organização o que significa que “o conhecimento é perdido e o tempo é desperdiçado quando a reutilização de informação não é organizada de forma eficiente.” (Silventoinen et al. 2014, 721).

A gestão do ciclo de vida da informação pode envolver mais ou menos etapas nos seus processos, em de acordo com as estruturas informacionais adotadas, no entanto a simplicidade, numa fase em que ainda não foram definidos os processos de trabalho específicos, é uma mais valia e, por isso mesmo, consideramos que a proposta em quatro fases de Scott (Vieira 2012, 35) relevante para este estudo pois é adaptável à gestão de informação em organizações orientadas a projeto, particularmente quando o objetivo é o da colaboração e reutilização da informação (figura 7)

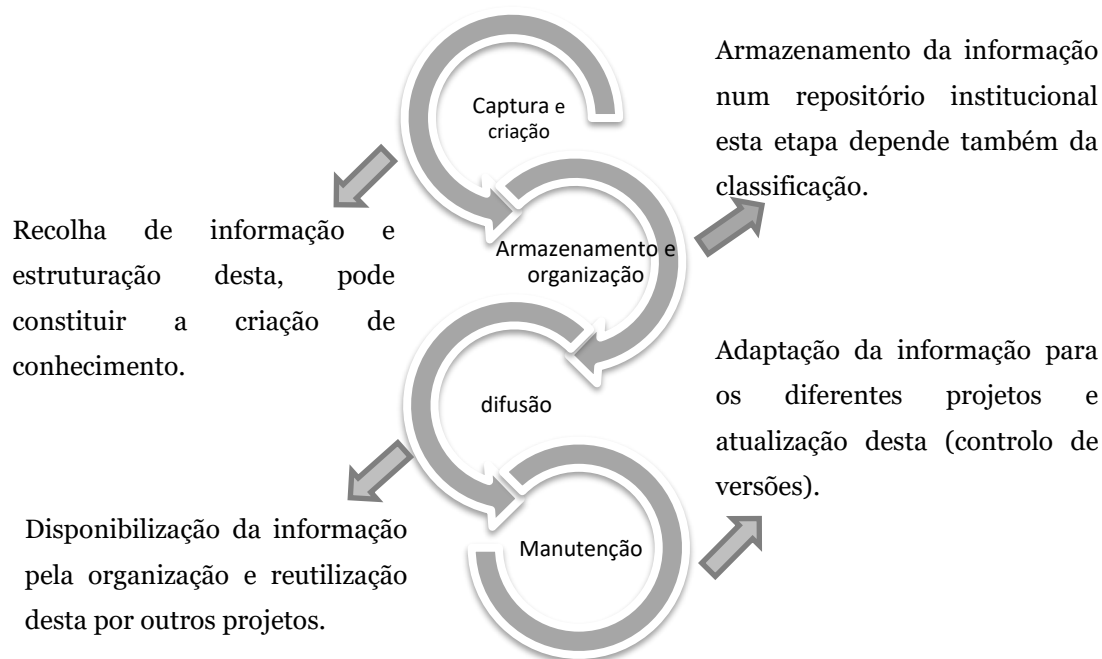


Figura 6 ciclo de vida da informação Scott (2011) Adaptado de Vieira (2012)

Existem várias outras teorias que são adaptadas à gestão da informação como nos mostra Vieira (2012, chap. 1.3) esta menciona o ciclo de vida da Informação definido por Pinto (2009) dividido em 8 fases (Produção/ aquisição; processamento; fluxo; avaliação; armazenamento; disseminação; uso e interpretação e Preservação) Este ciclo mostra-se, na nossa opinião, demasiado desdobrado em fases que podem não fazer sentido para uma PBO.

Canário, em contrapartida ao anterior ciclo, apresenta apenas cinco fases (Criação/aquisição/seleção; armazenamento; organização; recuperação e eliminação/ preservação) (cit. em Vieira 2012, 31) o que, na nossa opinião também não se adapta pois deve haver um maior foco na reutilização para evitar a redundância de informação, fomentar a utilização em diferentes contextos e reduzir os custos (Vieira 2012, 34; Pereira 2005, 105). Almeida (2014, 12) chama também a atenção para a mais valia da disponibilização e reutilização de informação e conhecimento que é a difusão deste e a emancipação do seu autor, ou seja, estes deixam de estar estreitamente ligados e a informação pode ser disseminada e o conhecimento apreendido sem que haja comunicação direta entre o interessado e o autor.

Outra perspetiva é a de Filipe que defende que o ciclo de vida está intrinsecamente ligado ao *workflow* pois este “[permitirá] desenhar os diversos fluxos de

documentos e fazê-los passar por todas as fases do seu ciclo de vida.”(Filipe 2013, 49). Este autor não referencia qual o ciclo de vida particular utilizado pois este deve ser específico para a atividade a que um documento está associado.

2.2.3. Gestão do Conteúdo

Por conteúdo entende-se qualquer instancia de informação que possa, ou não ser considerada documento, de maior ou mais pequena dimensão.

No caso de uma PBO, e porque a maior parte da informação corresponde a conteúdos documentais. O que significa que poderá ser usado um sistema de ECM pois estes “são os sistemas mais adequados pois além de englobar a tradicional gestão documental permite a gestão de todos os ativos informacionais da organização de forma integrada (Scott 2011)” (cit. em Vieira 2012, 2).

Vieira (2012, 17) chama esclarece que ECM é muito abrangente e não pode ser entendido apenas como tecnologia pois este “diz respeito também a estratégias, ferramentas e métodos para gerir conteúdos empresariais (...) o foco da ECM é na gestão de informação não estruturada; e o ciclo de vida da informação é uma peça chave para a definição e implementação de uma estratégia de ECM.

Reutilização de Conteúdos

A recuperação é uma etapa muito importante quando estamos a construir um sistema de gestão de informação, documental ou de conhecimento pois serve como prova de que as etapas anteriores tiveram sucesso. “É imprescindível definir uma estratégia para a eficaz gestão documental e de conteúdos, quer produzidos quer recebidos na organização, promovendo dessa forma uma recuperação eficiente dos documentos, bem como promover a sua reutilização” (Vieira 2012, 3), como podemos verificar a recuperação da informação depende da gestão da informação mas também é sinal de que a reutilização e consulta dos documentos será possível.

“The iterative nature of project management means that processes from any group may be reused throughout the project life cycle.”

(Project Management Institute 2013, 51)

Toda a informação que nasce numa organização, particularmente uma organização orientada a projetos deve estar classificada, gerida e disponível de forma a poder ser reutilizada.

Levitt e March (1988, 333) defendem que não é possível, numa organização que defenda a aprendizagem, que não haja redundância e complexidade na experiência de aprendizagem, mas que estas atividades podem ser otimizadas através da difusão, quer esta seja de rotinas, experiências, ou no caso deste projeto, de informação e conhecimento.

As organizações I&D, como é o caso do INESC TEC e de uma significativa parcela dos seus projetos, apresentam, também elas, uma série de desafios. A quantidade de informação produzida ou incorporada é grande, desde artigos, livros, folhas de calculo, testes, documentação sobre protótipos, etc. Deve então, como foi já mencionado, haver cuidado com a forma como se gere a informação, dando especial importância à etapa da avaliação da informação para que exista auditoria de conteúdo de compreender o que é importante guardar ou não. Por outro lado, e porque muita da informação e documentação que pode surgir é coberta por acordos de confidencialidade, é necessário e extremamente importante avaliar quem deve ter acesso a que objetos e quais os documentos que podem ou não ser disponibilizados para o exterior das equipas de projeto. (Abrantes and Figueiredo 2013; Project Management Institute 2013)

De uma forma muito sintética Smits e O’Callaghan (2014, 97) definem auditoria de conteúdos como uma “lista da informação na organização” defendem que esta tem como objetivo definir como é que o conteúdo é usado, reutilizado, apresentado para os diferentes utilizadores e como é que este se junta à informação.

A auditoria do conteúdo mostra-nos então quais os conteúdos que são importantes e devem ser geridos e ajuda a compreender como é que estes devem ser geridos de acordo com a sua importância, ou seja, os conteúdos utilizados mais vezes e até reutilizados são considerados potencialmente mais relevantes para as decisões e devem estar mais facilmente acessíveis (Smits and O’Callaghan 2014, 98), ao mesmo tempo que conteúdos que estejam cobertos por confidencialidade não devem estar facilmente acessíveis.

A gestão da informação levará a que as “regras, procedimentos, tecnologias, crenças e cultura sejam conservados através dos sistemas de socialização e controlo” (Levitt and March 1988, 326) ou seja, as bases que compõem uma organização são, na sua maioria, indeléveis, o que leva à criação da memória organizacional. Esta memória constrói-se através da informação e aprendizagens individuais que levam à assimilação por força das rotinas, estas rotinas levam a que

o conhecimento, procedimentos, etc. sejam transmitidos pela organização e passem a fazer parte dela desprendendo-se das pessoas.

2.2.4.Arquitetura da Informação

A arquitetura da informação (AI) foi definida por Tosete Herranz e Rodriguez Mateos em 2004 como sendo uma arte e simultaneamente uma ciência centrada na Gestão da Informação cuja função principal é a facilitação aos utilizadores ao acesso e à recuperação de informação.(cit. em Camargo and Vidotti 2009, 228).

O *The information Architecture Institute* define em 2007 “arquitetura de informação como a arte e a ciência de organizar e catalogar websites, intranets, comunidades online e software de modo que a usabilidade seja garantida” (cit. em Sousa 2012, 69)

As duas citações anteriores ajudam-nos a compreender que AI é fundamental para a Gestão da Informação pois é a garantia de que a informação ou o conteúdo, pois consideramos que a teoria e as bases podem ser adaptadas, serão uteis, pois, estarão geridos de forma a serem pertinentes e recuperados pelos utilizadores aumentando assim a usabilidade de um sistema.

Hygino e Postal (2009) defendem que a AI pode auxiliar à projeção de serviços em ambiente informacional através da utilização de “princípios da usabilidade, ergonomia, acessibilidade, design de interação, qualidade, etc.” e alimenta-se destes para os ligar à personalização e customização de um serviço ou sistema para uma determinada organização ou *website*.

A definição de uma engenharia de informação poderá ser importante, não só para a definição de um sistema de informação e das suas características, mas também para a definição do ciclo de vida da informação e, simultaneamente, do conteúdo. Pois esta definirá, segundo Morville e Rosenfeld (2006): os sistemas de organização, navegação, rotulação (classificação) e finalmente, o sistema de busca (recuperação) (cit. em Sousa 2012, 70); como é possível verificar, e em ligação com o que foi já explanado nos subcapítulos anteriores, estes sistemas tem similaridades com o próprio ciclo de vida da informação.

Roberto e Sousa (2012, 73) definem então que a AI poderá “contribuir para o aprimoramento dos ambientes informacionais e o consequente processo de facilitar o acesso a informações(...)” há então a necessidade de definir processos

para a recuperação da informação como, por exemplo a construção de uma classificação adaptada à organização para “auxiliar na aquisição, produção e uso da informação e do conhecimento” (Camargo and Vidotti 2009, 228)

A construção de uma classificação é um dos elementos fundamentais no ciclo de vida da informação. Segundo Vieira (2012, 38) “a classificação tem como princípio teórico “agrupar coisas”, que podem ser concretas ou abstratas, e mostrar as suas relações” e por isso mesmo é fundamental quando tentamos criar um repositório do conhecimento pois esta permitirá a recuperação da informação e a associação de documentos. Para além da recuperação, que será abordada mais à frente, é também necessária a criação de *metadados*, Batista (2006, chap. 2) pois estes permitem a descrição do conteúdo e diferentes documentos, fornecem o contexto e outras informações como a qualidade, estrutura e características de um documento.

Existem diversos tipos de classificações como nos mostra Aldeias (2013a, chap. 3) sendo as mais importantes, na nossa opinião, para este projeto a classificação facetada onde “os assuntos são analisados nos seus componentes mais elementares em vez de se começar por todo o universo do conhecimento” como nos indicam Feather e Sturges em 2003 (cit. em Vieira 2012, 37) , ou seja, a utilização de etiquetas para descrever os documentos e os seu conteúdo (Aldeias 2013a, 98).

Existem também as taxonomias e *folksonomias* que são classificações que surgem do conjunto das etiquetas utilizadas, ou seja, e em particular a segunda, surge dos termos que os utilizadores escolhem para categorizar o conhecimento (Barbosa, Sepúlveda, and Moreira 2009, 20). As folksonomias são muito interessantes, por garantirem que os próprios utilizadores de um sistema constroem e utilizam as expressões e termos que mais se adequam à sua atividade. No entanto, como alerta Aldeias (2013b) estas são representam também um risco elevado, ao permitir que sejam criados vários termos diferentes para uma mesma instância o que, para utilizadores menos experientes, pode criar muita complexidade e confusão adicional.

Na nossa opinião estas são as mais interessantes para este projeto pois estamos a estudar uma proposta de gestão colaborativa numa organização I&D que se divide em múltiplos projetos e, por isso mesmo, não é estática.

Ao contrário do que afirma McGovern em 2002 “Design classification like it will be 'written in stone” (cit. em Vieira 2012, 38) é da nossa opinião que uma classificação

deverá ser flexível ao mesmo tempo, este mesmo autor defende que devemos “Be practical” e “Take your time”, pois numa organização dinâmica não podemos ser inflexíveis, a classificação deverá ser um processo em constante desenvolvimento e crescimento, havendo a necessidade de praticidade e de tempo para a construção desta de forma e representar todo o contexto de uma organização.

2.2.5. Gestão do Conhecimento

Neste projeto será então estudada a gestão do conhecimento passível de ser transmitido e gerido numa organização, ou seja, o conhecimento que os diferentes colaboradores transmitem entre si, quer este seja pelos meios de comunicação mais tradicionais como o email, conversas, videochamadas ou através de bases e repositórios de conhecimento. (Mueller 2015) Mas também gerir o que cada um dos colaboradores de uma organização sabe e tem capacidade, ou seja, é capacitado (Pensel et al. 2014), gerindo assim as suas capacidades, conhecimento intrínseco e competências de forma a ser possível mapear o conhecimento, compreendendo como é que este nasce e circula dentro de uma organização.

A partilha de conhecimento, integrada na gestão de informação manifesta-se como sendo uma interação social e um conjunto de processos complexos que incluem e dependem de conhecimento tácito e do explícito como nos mostrou Polanyi em 1966. (M. V. Almeida and Soares 2014; Mueller 2015)

O conhecimento pode ser de dois tipos, tácito ou explícito. O conhecimento tácito é “baseado em experiências, pensamentos no contexto específico e abrange o componentes cognitivas e técnicas” segundo Popadiuk and Choo (2006) (cit. em M. Almeida 2013, 17)

O conhecimento explícito “serve um número de propósitos importantes numa organização porque eles codificam as aprendizagens passadas em artefactos e regras” (M. Almeida 2013, 17).

Atualmente no CESE surgem estes dois tipos de conhecimento e, como iremos verificar no capítulo 2, a gestão e transmissão deste é crítica quando estamos a falar de uma PBO com um número tão grande de projetos e de tipologias tão diferentes

3. Descrição e Análise do Problema

3.1. Contexto

3.1.1. A Gestão do CESE

O CESE apresenta-se como um dos centros que compõem o INESC TEC e a sua principal área de atuação são os sistemas de engenharia empresarial. Esta área divide-se em muitas subáreas como a consultoria, desenvolvimento de software, implementação de sistemas, apoio e suporte a clientes, etc. E divide-se, também, em diferentes tipos de projetos como projetos financiados, europeus, nacionais, prestação de serviços a privados, entre outros.

Pode então afirmar-se que, devido ao grande número de projetos, e de colaboradores, mas também à diversidade de atividades e projetos, a quantidade de informação gerada neste centro é enorme. Tentamos então compreender como é que esta informação é criada, gerida, armazenada, recuperada e reutilizada através das entrevistas, mas também através de conversas informais com diferentes colaboradores e a observação de algumas ferramentas de trabalho e estratégias.

Após uma análise preliminar do contexto CESE, foi possível verificar que este se divide em vários projetos que têm como objetivo, na sua maioria, responder às necessidades de um cliente específico. Segundo Bayer e Gann, “Organizações profissionais que fornecem serviços personalizados como projetos para clientes específicos dependem crucialmente de licitação, ou negociação discreta de pacotes de tarefas orientadas.”(2006).

A natureza deste centro e organização dependem de formas de trabalho muito específicas que moldam as estratégias de trabalho, atividades, comunicação e, como não poderia deixar de ser, a colaboração. Apesar de os projetos deste centro serem direcionados a um cliente específico, estes não são todos de natureza “prestação de serviços”, o que significa que existem vários financiamentos, quer públicos, quer privados. Desta forma, uma das preocupações que deve ser levada em consideração é a simplificação da plataforma por forma a garantir que o gestor de projeto e a sua equipa “salvam” recursos ao utiliza-la.

A complexidade intrínseca ligada a este centro pode ser observada no Anexo 2, a árvore de objetivos, que tenta mostrar, a partir dos conceitos apreendidos na RL e

alguns introduzidos nas entrevistas, como é que estes conceitos se relacionam para dar origem ao contexto CESE.

No que diz respeito à Gestão do CESE, conseguimos verificar que, do ponto de vista da coordenação, os problemas se prendem, maioritariamente, com questões ligadas à falta de visibilidade.

A falta de visibilidade por parte da coordenação prende-se com vários fatores:

- Alocação de recursos: esta não consegue garantir que os recursos (humanos, financeiros, etc.) estão a ser usados de forma eficiente e saber onde estão a ser usados;
- Planeamento de recursos: não consegue verificar a alocação geral dos seus colaboradores e perceber se é necessário contratar mais pessoas ou abrir mais bolsas;
- Desempenho: não tem indicadores relativos aos projetos e, por isso, saber se os deadlines estão ou não a ser cumpridas e se o deliverables estão a ser entregues dentro dos prazos;
- Contactos com empresas ou possíveis oportunidades comerciais: a coordenação não consegue garantir que todas as oportunidades comerciais estão a ser garantidas pois não tem mecanismos de verificar quais as oportunidades que existem.

3.1.2. A Gestão de Projetos e da Colaboração

Como vimos na revisão de literatura, existem várias metodologias e métodos de gestão de projetos. Segundo as entrevistas e a análise de contexto de CESE foi possível verificar que os métodos mais utilizados são o *Agile*, através da ferramenta Taiga, mas também o *Waterfall* através do planeamento em excel e em gantt charts.

No CESE, há a necessidade de planear o projeto, de forma a conseguir dar resposta à gestão de clientes, de prazos, de alocação de pessoas, de orçamento e, do estado do projeto. No entanto, também é necessário haver uma gestão mais flexível que permita alterações aos prazos e ao projeto de forma a garantir que o resultado é bem-sucedido e com o máximo de lucro possível. Assim surge a necessidade de uma gestão *Agile*, mas híbrida.

Richter, (2015) descreve o problema acima mencionado da seguinte forma: “Nas organizações uma combinação entre práticas PMBOK e métodos *Agile* é usado frequentemente.”. Este continua afirmando que os funcionários, que trabalham em finanças, departamento legal, etc., geralmente não usam ferramentas e processos que permitam agilidade. No entanto, os executivos e gestores, acreditam que estes métodos são mais relevantes para os processos técnicos e, por isso, existe a necessidade de combinar ambos. Torna-se evidente que não se poderá aplicar apenas um método ou estratégia de gestão. É então necessário combinar os diferentes métodos para criar um sistema híbrido que conjugue o melhor do *Agile*, mas que também responda às necessidades de gestão efetiva e a longo prazo, do Centro. Não descurando que, internamente, as tipologias de projetos também são variadas, deve ser oferecido o híbrido para responder às necessidades de diferentes perfis e equipas.

Ao nível da gestão de projetos e da colaboração, foram detetados um conjunto de problemas que caracterizam o contexto CESE e podem ser resolvidos por este projeto. É possível verificar que, apesar de haver bastante diálogo entre os colaboradores do Centro, nem sempre a informação relativa a projetos é visível entre equipas.

Ao nível da gestão de projetos verificamos que são utilizadas muitas ferramentas e muitas metodologias. Existe várias tipologias de projetos que são muito diferentes umas das outras, tal cria um ambiente muito complexo e exige que os colaboradores estejam em constante aprendizagem sobre novas ferramentas, estratégias de trabalho e metodologias de gestão. As consequências anteriormente enumeradas tornam a curva de aprendizagem, ao início de cada projeto, mais acentuada do que poderia ser se houvesse uniformidade em alguns pontos dos projetos.

Ao nível da colaboração vemos que, não existindo visibilidade sobre os projetos que estão a ser desenvolvidos no seio do Centro, os diferentes colaboradores não oferecem o seu suporte para um projeto que poderá estar a precisar deles. À medida que os colaboradores vão entrando e saindo no INESC TEC, torna-se difícil saber de cor as competências dos diferentes colaboradores e as tipologias de projetos em que estes se inseriram. Vemos também que, não existindo uma uniformidade nas ferramentas de colaboração não é possível garantir o contacto fácil, para além do email, com todos os colaboradores. Isto dificulta a realização de um pedido e, por consequência, o compromisso em cumpri-lo.

3.1.3. A Gestão da Informação

Para compreender como é gerada e gerida a informação foi, primeiramente, necessário compreender os tipos de informação e documentos que são usados no CESE mas também os que são adquiridos pelos seus diferentes colaboradores. Surge, então, uma lista extensa de tipos informacionais e de diferentes suportes documentais que vão desde os mais simples e comuns (como documentos de texto *word*, *PDF*, folhas de cálculo *excel*) até aos mais específicos e atípicos como objetos digitais do *gitlab*⁸, tickets do *plone*⁹, etc. Para além dos formatos documentais serem bastante distintos, outra das características dos conteúdos neste centro, que o pode distinguir de outras organizações, é a existência de diversos *templates* e documentos que são utilizados para projetos específicos, assim como estratégias para os gerir, que diferem de pessoa para pessoa.

Ao nível da gestão da informação, foi possível verificar que o CESE está a desperdiçar muito do potencial que possui. É muito frequente verificar que um determinado colaborador não consegue aceder a todos os documentos que precisa. Tal acontece por dois motivos:

- Não existe forma de aceder e recuperar os documentos;
- Não existe forma de saber que documentos existem.

O primeiro problema verifica-se porque muitos dos documentos criados no contexto do Centro acabam por ficar “perdidos” em computadores pessoais; *clouds* que deixam de ser utilizadas e não são acessíveis aos diferentes colaboradores por serem pessoais; servidores do INESC que não tem mecanismos de pesquisa e que já deixaram de ser utilizados ou não estão acessíveis aos diferentes colaboradores, etc.

O segundo problema verifica-se por todos os problemas mencionados a cima e por não haver visibilidade sobre os projetos que são desenvolvidos, ou seja, não é possível saber que tipo de documentos estão a ser criados.

Um outro problema prende-se com a própria natureza humana, cada gestor de projeto ou colaborador cria os documentos que precisa e no formato que precisa.

⁸ <https://about.gitlab.com/>

⁹ Intranet INESC TEC

Mais tarde sente-se resistência na partilha desses documentos ou na reutilização de documentos que tem uma estrutura diferente da que um colaborador está habituado.

3.2. Abordagem à Análise e Especificação de Requisitos

A plataforma uONE foi selecionada pela administração do INESC TEC para entrar numa fase experimental com o objetivo de vir a ser a plataforma oficial da instituição para apoiar a gestão de projetos a vários níveis.

3.2.1. Processo do Projeto

Para a especificação do sistema uONE foi necessário seguir um conjunto de passos que garantiram que esta ferramenta está de acordo com as necessidades e expectativas dos diferentes utilizadores.

Em primeiro lugar, foram levadas a cabo um conjunto de entrevistas para tentar compreender o contexto CESE, as práticas de trabalho, um conjunto de necessidades dos principais *Stakeholders* e finalmente foi realizada uma pequena demonstração das principais funcionalidades uONE *off-the-shelf* e recolha da opinião sobre o funcionamento destas. Como resultado do passo anterior também surgiram novas funcionalidades idealizadas pelos colaboradores entrevistados.

Mais tarde, após esta recolha, foram especificadas novas funcionalidades e alteradas algumas já existentes para que estas respondessem às necessidades levantadas. Para a sua formalização foram elaborados os documentos de requisitos que asseguraram que não era esquecida nenhuma funcionalidade.

Para a validação das funcionalidades, foram organizados dois workshops que funcionaram com base nos requisitos e na sua elicitação assim como demonstração de cenários através de maquetas.

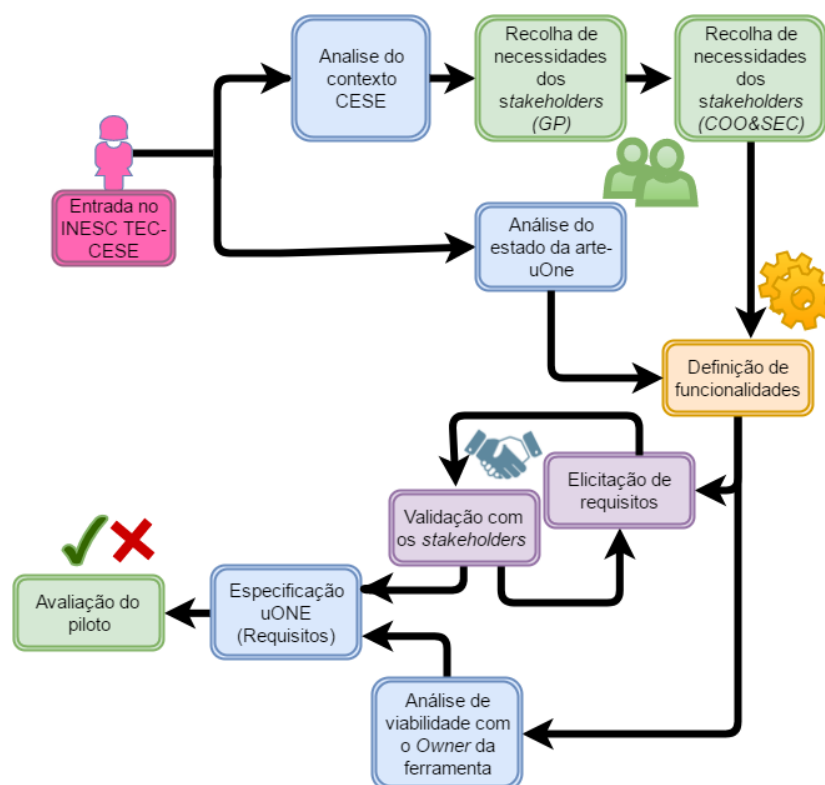


Figura 7 Demonstração das principais atividades do projeto

Este esquema representa de forma muito simples as principais tarefas e atividades que foram desenvolvidas nesta dissertação no âmbito do projeto de desenvolvimento interno no CESE.

A primeira fase (rosa), representa o início do processo. Quando o uONE já tinha sido escolhido para o CESE, simultaneamente, foram levadas a cabo duas tarefas: a análise do contexto CESE através da observação e conversas informais com alguns colaboradores de diferentes papéis. E também a análise do contexto uONE (azul), ou seja, compreender como funciona a ferramenta que foi escolhida para ser implementada neste centro. Os passos seguintes foram as entrevistas aos diferentes colaboradores (verde) onde foi possível analisar com mais clareza o contexto CESE, recolher necessidades e a opinião dos entrevistados sobre a ferramenta uONE.

Os passos anteriores contribuíram para a definição de um conjunto de necessidades (laranja) que foram consideradas importantes e úteis para este centro. Essas funcionalidades tiveram que passar por um conjunto de testes. O primeiro foi a descrição destas em requisitos que mais tarde foram elicitados e validados pelos *Stakeholders* (roxo). Estas duas tarefas representam um ciclo pois este foi um processo iterativo e de priorização de requisitos e funcionalidades com

todos os *Stakeholders*. Simultaneamente, fomos discutindo com a Dreamo (empresa detentora da ferramenta) a viabilidade das funcionalidades sugeridas e compreender o seu esforço e prazo de desenvolvimento.

Quando ficaram definidas as funcionalidades essenciais, e a Dreamo validou que as conseguia desenvolver a tempo útil para a apresentação do piloto, foi formalizado o documento de especificação uONE em forma de requisitos.

O ultimo passo passou por uma sessão de demonstração da versão piloto, implementada através da especificação, que resultou na opinião e avaliação de alguns Colaboradores do CESE e INESC TEC. Também passou pela inserção de alguns projetos nesta ferramenta para avaliação do seu funcionamento e resposta com projetos reais

3.2.2. Metodologia de Pohl

A metodologia seguida nesta fase foi a indicada por Pohl (2010) em “Requirements Engineering – Fundamentals, Principles and Techniques”. Esta metodologia pareceu-nos a mais indicada pois explica a importância e as etapas dos requisitos aquando do desenvolvimento de um sistema de engenharia. Esta metodologia indica como devem ser levantados os requisitos, como devem ser descritos, elicitados, priorizados e formalizados.

Este menciona a importância de fatores e etapas que não estão, diretamente, ligados à engenharia e arquitetura de um sistema (como o contexto, a gestão da mudança, os objetivos e expectativas e a documentação, entre outros), mas que são fundamentais para a especificação e aceitação de um novo sistema de informação como o que queremos implementar neste projeto.

Também fazem parte da sua metodologia a utilização de cenários para a validação de requisitos, a elicitação e negociação de requisitos, assim como a sua validação e gestão.

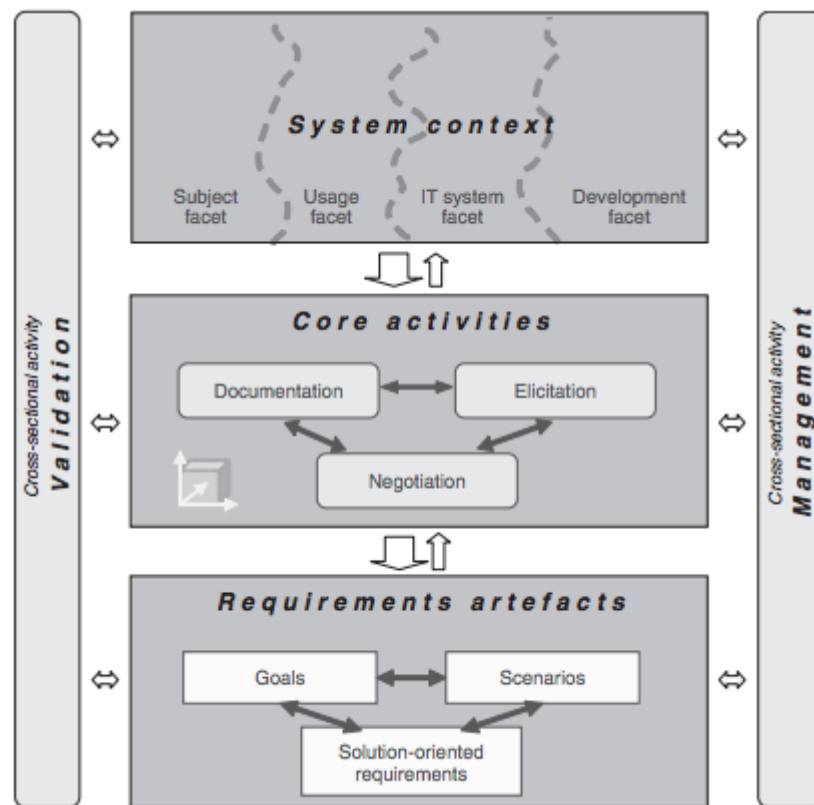


Figura 8 Framework de Pohl retirado de (Pohl 2010)

Esta framework (figura 9), define que existe um conjunto de *Stakeholders* que definem as suas necessidades e expectativas para um sistema. Essa definição é feita através de documentação (documento de requisitos- neste projeto).

Mais tarde, existem outras atividades de centro que podem alterar estes requisitos, são estas a elicitação e a negociação.

O contexto tem uma grande influencia sobre a definição e a construção dos requisitos. Este contexto divide-se em 4 fatores:

- Faceta do assunto: Onde devem ser considerados todos os objetos e eventos relevantes para o sistema, ou seja, os que serão armazenados no sistema ou que o sistema deve ter informação sobre;
- Faceta de utilização: Esta define todas as características de utilização do sistema que são esperadas pelos Colaboradores;
- Faceta do sistemas de IT: Esta considera todos os sistemas de IT que já existem num determinado contexto ou restrições de utilização de determinadas ferramentas ou protocolos;

- Faceta de desenvolvimento: Esta é a faceta que define o ambiente ou restrições colocadas ao desenvolvimento da ferramenta tecnológica.

Devem também ser considerados os artefactos dos requisitos, estes dividem-se em três e ajudam a construir formalmente os requisitos:

- Objetivos: Estes dividem-se em objetivos, propriedades ou utilização do sistema e são utilizados de forma prescritiva, ou seja, descrevem o que é esperado que o sistema faça;
- Cenários: Estes representam especificamente o que o sistema deve, ou não, fazer para ter sucesso;
- Requisitos orientados à solução: dados e informação que devem estar visíveis através do sistema, qual a informação que deve ser apresentada e como é que esta se deve conjugar.

Finalmente, deverá haver validação e gestão sobre o contexto, atividades de centro e os artefactos de requisitos.

A figura 10 mostra a adaptação dos campos acima definidos para o contexto deste projeto e da especificação para o CESE.

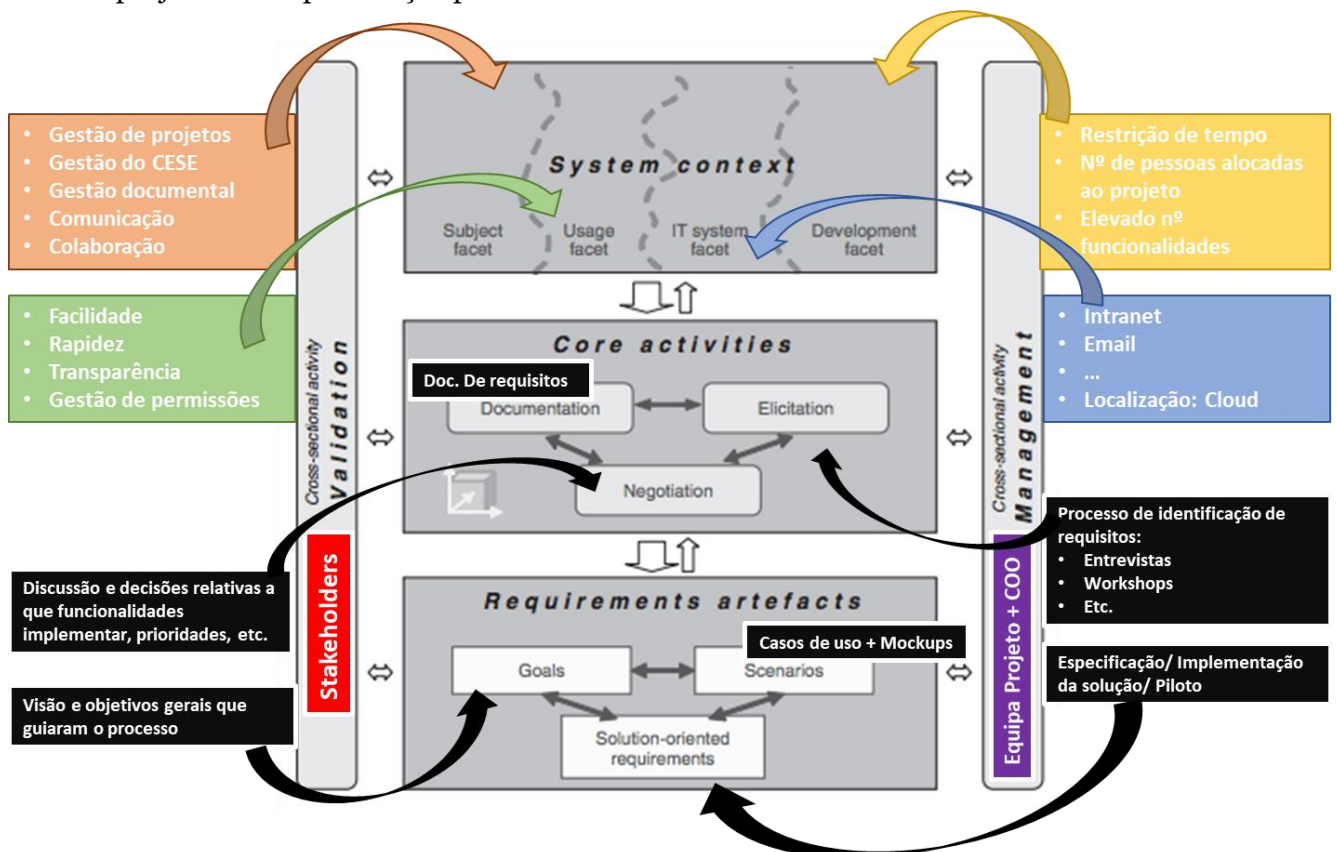


Figura 9 Framework de Pohl adaptado para este projeto

3.3. Recolha de dados

3.3.1. Entrevistas

Para o desenvolvimento deste projeto de dissertação foi necessário, após a revisão de literatura, compreender em detalhe qual o ambiente, problemas e necessidades no CESE. Para tal foram conduzidas uma série de entrevistas a alguns dos principais *Stakeholders*, nomeadamente, os gestores de projetos, coordenadores do centro e secretariado.

Estas entrevistas tiveram como principais objetivos:

- Listar as ferramentas que são utilizadas atualmente e com que funcionalidades estes trabalham mais e precisam para a sua gestão do trabalho diário e dos projetos;
- Verificar os métodos de trabalho no CESE assim como o funcionamento das equipas e a colaboração entre equipas;
- Perceber qual é a arquitetura de informação utilizada e gestão da mesma, para compreender se existe partilha de informação, colaboração e disponibilização dos conteúdos para colaboradores externos ao projeto;
- Definir as expectativas para a plataforma assim como a abertura a esta implementação;
- Levantar as necessidades que existem no CESE, no que diz respeito à gestão da informação, gestão de projetos, colaboração e comunicação que possam ser colmatadas pelo uONE.

Durante as entrevistas apresentamos também o estado da arte do uONE para tentar recolher alguns requisitos iniciais assim como opiniões e observações sobre algumas das funcionalidades oferecidas à priori, ou seja, da versão *off-the-shelf*.

Resultados das entrevistas

As entrevistas dividiram-se em 3 fases. Primeiro, foram entrevistados os gestores de projeto (7 Colaboradores) que foram indicados, pela coordenação, como os que teriam mais impacto positivo para auxiliar e ajudar a especificar esta ferramenta. Mais tarde foi entrevistado um (1) de dois (2) colaboradores que compõem o secretariado e finalmente, foram entrevistados os (2) colaboradores que correspondem à Coordenação do CESE.

As entrevistas serviram-se de uma apresentação Powerpoint [Anexo 3] que explicava o âmbito da entrevista e do projeto, mostrava o que representa o uONE como ferramenta e o potencial que tem para uma organização da natureza do INESC TEC e ainda os tópicos da entrevista a ser realizada no fim da demonstração da plataforma. Em média, cada entrevista durou 1h e permitiu recolher as necessidades acima mencionadas, assim como outras que sustentaram algumas das decisões tomadas, ao longo da especificação do uONE.

Para facilitar a descrição dos dados e manter a privacidade dos entrevistados, foi adotada uma nomenclatura representativa sendo que GP corresponde a todos os Gestores de Projeto que foram entrevistados. COO corresponde aos elementos da Coordenação e SEC corresponde aos elementos do secretariado. A utilização de outros caracteres como #1 representam a pessoa específica para mostrar que existem diferentes opiniões.

A recolha de dados e resultados das entrevistas resultou num documento Excel [anexo 4] dividido em quatro partes:

- A primeira parte diz respeito a algumas funcionalidades uONE que já estão desenvolvidas na versão *off-the-shelf*;
- A segunda parte corresponde a um conjunto de funcionalidades novas idealizadas por nós e também indicadas pelos gestores de projeto;
- A terceira corresponde a um conjunto de ferramentas e tecnologias de gestão e comunicação, entre outras;
- A quarta parte corresponde a um comentário breve sobre, a nossa opinião, de como correu a entrevista especificamente.

Para facilitar a descrição dos resultados só serão mencionadas funcionalidades que tenham sido consideradas importantes e interessantes pela maioria dos intervenientes. É importante notar que, dependendo do tipo de funcionalidade, as opiniões dos intervenientes de diferentes categorias possuem diferentes pesos para a tomada de decisão. Nomeadamente:

- No que diz respeito a funcionalidades ligadas à Gestão de projetos, a opinião dos gestores teve um peso acrescido, sendo que o secretariado nem foi questionado com grande detalhe sobre este tópico;

- No que diz respeito às questões ligadas aos tickets e forma de comunicação rápida foi a opinião do secretariado que mais peso teve pelo entusiasmo demonstrado e possibilidade de facilitar a sua atuação e tarefas diárias;
- Relativamente à gestão do centro, de indicadores, etc. foi a opinião da coordenação que mais pesou;
- Pelo seu papel de efetivo destaque, a Coordenação acabou por ter sempre um papel de maior importância e de decisão.

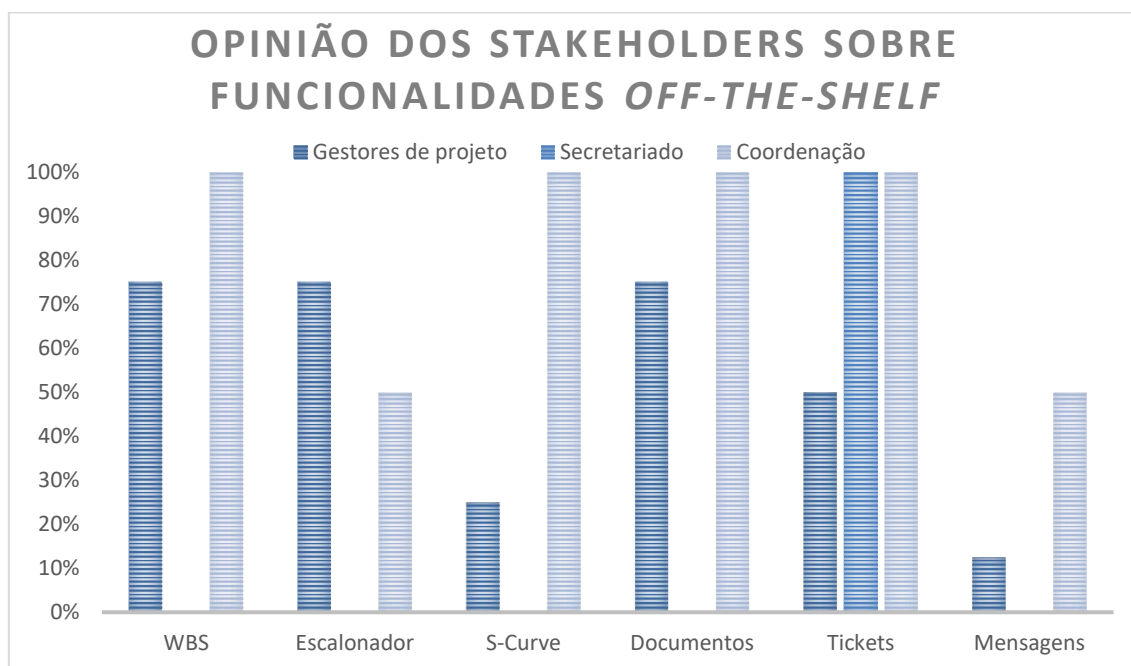


Figura 10 Opinião dos *Stakeholders* sobre funcionalidades *off-the-shelf*

Evidentemente que, tratando-se estes resultados de informação relativa a entrevistas as respostas não foram lineares, ou seja, sim ou não. Os *Stakeholders* deram respostas muito mais complexas que se prendiam com opiniões pessoais. Partindo dessas respostas conseguimos concluir se estes estavam ou não recetivos às funcionalidades descritas.

A figura 11 representa então um gráfico que mostra a adesão dos diferentes perfis a cada uma das funcionalidades. Sendo que esta adesão se medirá e percentagem representado assim a percentagem de colaboradores que consideram a determinada funcionalidade interessante ou importante. O cálculo foi feito através de uma fração simples convertida em percentagem. Exemplo:

$$X \text{ (colaboradores "GP" consideram interessante)}$$
$$X \text{ (nº total de colaboradores "GP")}$$

No que diz respeito às funcionalidades ligadas à gestão de projetos, temos a WBS que foi considerada “uma vista interessante” pelo GP#6 (gestor de projeto). No entanto, o GP#1 considera que “é necessário melhorar a gestão visual para a aceitação”. Apenas um *Stakeholder* do tipo “GP” não considerou esta funcionalidade útil e um outro não se manifestou, os restantes consideram-na útil sem informação adicional.

Relativamente ao escalonador, dois dos “GP” não manifestaram opinião. O GP#2 considera “interessante a possibilidade de alterar a duração das tarefas e a alocação” enquanto que o GP#6 afirma que “É interessante mostrar a linha temporal (...) [mas deve haver] formalidade para criar os níveis (...) deve haver simplicidade e coerência.” Os restantes colaboradores consideram-no relativamente importante, mas pouco útil.

O Diagrama de Gantt é uma estrutura que mostra as tarefas de um projeto ao longo do tempo, assim como a sua alocação aos diferentes colaboradores e dependências entre tarefas. No geral, as opiniões foram de que, esta é útil para a gestão das tarefas, mas não para o planeamento, segundo os GP#2 e #6. O GP#5 considera que “esta vista é complexa e difícil de desenvolver de forma simples e fácil de utilizar, mas com toda a informação considerada pertinente.”.

No que diz respeito aos documentos do projeto foram focadas duas grandes abordagens; a gestão por pastas e a pesquisa. Esta secção criou alguma rutura no que diz respeito às opiniões. Os GP#1, #2 e #5 consideram importante estabelecer mecanismos de pesquisa; os GP#4, #5 e #7 consideram importante a estrutura de pastas assim como valorizam que “a configuração de um projeto deve garantir a estrutura de pastas mais adequada o tipo de projeto”.

Ao nível dos Tickets da plataforma encontramos uma dificuldade em mostrar o valor potencial para o Centro pois, no INESC TEC, já existe um serviço de tickets e, foi percecionado erradamente pelos entrevistados, que este novo sistema substituiria ou duplicaria o já existente. Assim, o GP#3 mencionou que este “deve ser revisto com o que já existe para não haver sobreposição”. O GP7# defende que

é “necessário integrar os tickets que já existem com estes”. O GP#2 menciona a importância deste serviço para o secretariado e, por isso mesmo o SEC#1 (secretariado) afirma que esta funcionalidade é “muito interessante com a possibilidade de dividir os tickets no organizador”. Ainda numa primeira fase, o secretariado aproveitou para definir um conjunto de tickets que se inserem com as suas próprias necessidades no trabalho diário [visíveis na secção 3.2 que diz respeito à descrição dos requisitos]. A coordenação também representa um perfil muito interessado nesta funcionalidade de tickets. O COO#2 menciona que “É muito importante garantir um sistema de comunicação que seja rápido e ajude a fazer pequenos pedidos para retirar o ruído de outros meios de comunicação como o email, Skype, pessoalmente, telefone, post-it, etc.”

As mensagens são também outra das funcionalidades da versão *off-the-shelf* que criou alguma divisão, uma vez que esta está diretamente contra as metodologias de comunicação já utilizadas. Os GP consideraram que não havia necessidade de “impor outra forma de comunicação”. O GP#6 e afirma também que praticamente todos os colaboradores utilizam o Slack e gostam da sua estrutura. O GP#1 aconselha a “inspirar no Slack”. O Coor#1 menciona a possibilidade de retirar esta funcionalidade e, em vez disso, integrar com o próprio Slack. Os GP#2 e #5 mencionam que preferem o email, chegando o segundo a afirmar que “o email continua a representar uma forma de comunicação que não parece que as pessoas deixem tão cedo”. O GP#7 afirma que “já existem demasiadas formas de comunicação e que funcionam perfeitamente. Não se justifica uma nova”.

No que diz respeito à recolha de necessidades e novas funcionalidades, foram recolhidos 14 novos tópicos. À semelhança do que aconteceu com as funcionalidades *off-the-shelf*, só serão mencionadas as que foram definidas como mais importantes pela Coordenação ou que, apesar de não o terem sido consideradas pela maioria dos entrevistados irão avançar para as próximas fases por terem grande influência para um dos grupos definidos.

O gráfico, à semelhança do anterior, representa a quantidade de inquiridos que consideram uma funcionalidade interessante em comparação com o número total de inquiridos.

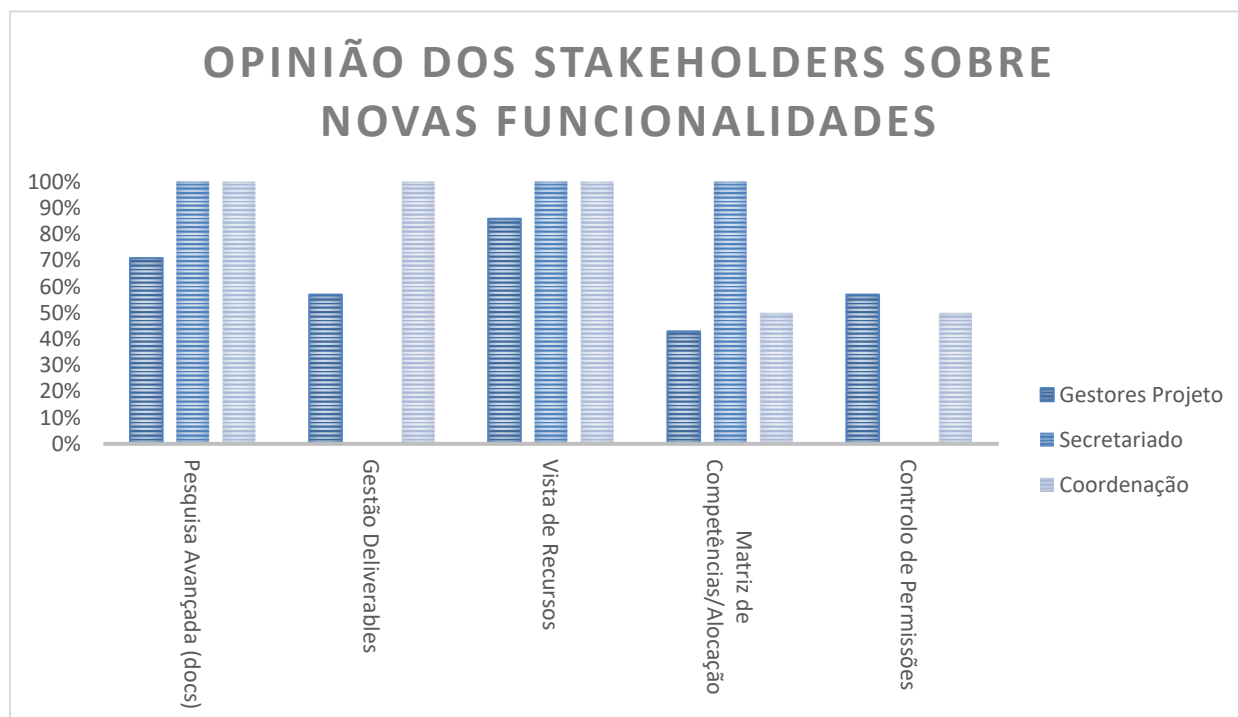


Figura 11 Opinião sobre novas funcionalidades/ recolha de necessidades

A pesquisa avançada em documentos foi uma das necessidades mais latentes e que, ao mesmo tempo, não criou unificação das respostas. O GO#1 defende que é “muito importante, tenho dificuldade em encontrar documentos sem ter que recorrer às pessoas” e o GP#2 contraria afirmando que é “pouco importante, as classificações são difíceis e subjetivas (...) o conhecimento está nas pessoas”. O GP#4 concorda com o anterior e afirma que “prefere organização por pastas”. O GP#3 afirma que o “importante deve ser garantir a recuperação dos documentos”, ou seja, a pesquisa avançada pode facilitar, mas os próprios documentos devem estar bem geridos. Os restantes GP concordam que esta funcionalidade é importante. O SEC também concorda e afirma “não deveria ser necessário o secretariado tentar responder a estes problemas de não se saber onde estão (sic) os documentos tantas vezes”. A COO preocupa-se em garantir que existe “recuperação eficaz dos documentos para gerar conhecimento e partilha do mesmo no CESE” como afirma o COO#2.

A nível da gestão de deliverables os GP #1,3,4 e 7 defendem que é “importante”, e o último defende também que o sistema “deve gerar notificações quando estiver a aproximar os deadlines”. O GP#6 defende que é “mais importante fazer gestão de sprints (metodologia *Agile*) para compreender o que deve estar pronto a cada reunião”. Na nossa opinião, os *deliverables* podem ser definidos como o que o GP

considerar mais importantes e, por isso mesmo, se pode também adaptar à teoria *Agile*. Os *Stakeholders* com o perfil COO concordam sendo que o COO#2 defende que “preciso de conseguir ver todos os deliverables do CESE para perceber se é necessário atuar”.

A vista de recursos, também entendida como gestão de indicadores de alocação pretende mostrar a que projetos estão alocadas as pessoas sendo que o GP#7 defende que é “muito importante compreender a alocação das pessoas a longo prazo (...) e a percentagem de tempo que tem ocupado” o GP#5 propõem que seja “adotado o que já existe com as folhas de calculo (...) adaptado para a plataforma”. Os restantes GP concordam que é importante “saber onde cada pessoa está” GP#1. Também o Secretariado considera esta solução muito importante pois este tem “dificuldade em saber que pessoas estão alocadas a que projeto quando é necessário formalizar ou alocar pessoas a um novo projeto”. O COO#1 considera “muito importante perceber em que projetos estão as pessoas e o que andam a fazer”.

Uma matriz de competências e alocação é algo que já é uma necessidade do CESE, há vários anos, segundo o que conseguimos apurar através da entrevista com os COO. No entanto, esta cria alguma divisão na opinião dos *Stakeholders*. Existem os GP como o #7 que é defensor desta funcionalidade e afirma que “é interessante para fazer pesquisas ou filtros” e o GP#6 acrescenta que assim dá para “estimar esforços por perfil”. Ao mesmo tempo o GP#2 defende que esta ideia é “pouco interessante, já se sabe as competências dos colaboradores ou então deverá haver mais comunicação dentro do centro”. Outros GP como o #3, #4 e #5 defendem uma solução como a anterior (vista de recursos) pois “já se sabe as competências das pessoas” GP#5.

O controlo de permissões foi uma das funcionalidades que surgiu mais tarde e, por isso, tem menos pessoas (4 em 7 dos GP) a concordar com a sua importância. No entanto, consideramos uma das mais importantes pois, das pessoas que foram questionadas (6 ao todo), apenas uma afirmou que não era muito importante. O COO#2 defende que “deve haver transparência para que haja mais colaboração” E o GP#5 afirma que “deve haver controlo sobre quais os conteúdos que são acedidos por casa equipa dentro de um perfil”. O GP#6 defende que, para além de definir perfis, o sistema deve “conseguir ver todas as hipóteses e editar para cada pessoa, ou seja, um nível de personalização muito maior.

Após a análise das entrevistas e o cruzamento dessa informação com a análise do estado da arte da plataforma, surge a primeira versão do documento de especificação requisitos e funcionalidades [anexo 5] que está descrito na secção 4.2.

Este projeto de implementação segue uma metodologia muito específica pois, anterior à validação deste documento com os *Stakeholders*, surge a vontade de validar com a Dreamo e com os engenheiros responsáveis por este projeto. Tal acontece por este projeto estar a ser desenvolvido com um vínculo, muito estreito, entre a equipa do projeto no CESE e os engenheiros de desenvolvimento da Dreamo responsáveis por este projeto.

São então validadas algumas das principais funcionalidades do uONE e questionados sobre a viabilidade. Alguns exemplos são a integração com diferentes tecnologias, criação de novas funcionalidades de raiz como a matriz de competências e alocação, vista de recursos, base do conhecimento com uma classificação facetada associada, etc.

Por restrições de tempo, definimos que não seriam desenvolvidas algumas das novas funcionalidades como a matriz de conhecimento e a base do conhecimento com uma classificação associada, recolha de *metadados* e pesquisa avançada. Tal acontece porque existem funcionalidades prioritárias ou mais rápidas de implementar.

Decidimos não avançar com as integrações com outras ferramentas como o *Google Drive*, *Taiga* e *Slack*, pois estas representam um conjunto de tecnologias que são temporárias no INESC, ou seja, segundo o COO#2 “Aqui tão rápido se usa uma tecnologia como amanhã já se usa outra e, não nos parece prudente, perder tempo e dinheiro a trabalhar com integrações. Uma das características do trabalho no CESE é a possibilidade de experimentar com tecnologias diferentes”. A integração com o *Dropbox* foi definida como sendo diferente por ser a *cloud* mais utilizada na gestão dos documentos de trabalho de um projeto e ser uma ferramenta utilizada já há muito tempo no CESE.

3.3.2. Workshops

Posteriormente foram levados a cabo workshops para a validação dos requisitos e das funcionalidades, através de maquetas [Anexos 6-8], para compreender se as expectativas estavam ou não a ser cumpridas.

Foram então realizados dois workshops. O primeiro teve como objetivo a demonstração dos dois primeiros cenários e o segundo teve como objetivo a demonstração do último cenário e a eliciação de requisitos através de *brainstorming* com *post-its*. Estes workshops contaram com a presença dos *Stakeholders* definidos *À priori* e mais alguns, ou seja, 8 gestores de projeto (os 7 definidos na fase anterior mais 1), os dois elementos do secretariado e os dois elementos da coordenação.

Para garantir a otimização e aproveitamento das sessões, uma vez que estávamos a dispor de muitos colaboradores de elevada importância e que tal tem custos para o INESC TEC, foram estabelecidas algumas regras de funcionamento. Desta forma, enquanto os cenários eram apresentados os *Stakeholders*, para evitar interromper, utilizavam um conjunto de *post-its*, para registar ideias, cada cor estava associada a uma macro funcionalidade das que foram levantadas e idealizadas nas entrevistas e idealizadas (gestão do CESE; Leads/propostas; alocação/competências; Tickets; Gestão de projetos; base do conhecimento; to-dos; timesheets e outros). Alguns exemplos desses *post its* estão visíveis na figura 13.

Para priorizar estes requisitos foi utilizada a metodologia *MoSCoW* que se divide em quatro diferentes categorias:

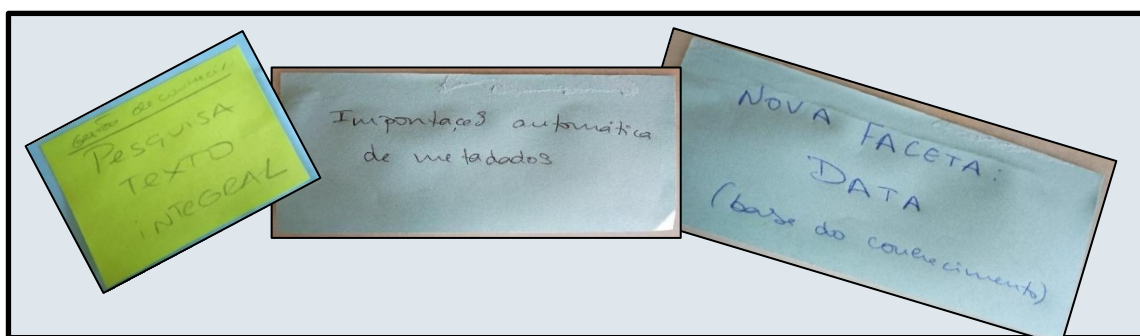


Figura 12 Exemplos de *post its* utilizados na eliciação de requisitos

Must have (1)
O
Should Have (2)
Could Have (3)
O
Won't HAVe (4)

Para a utilização desta teoria foi utilizada a abordagem DSDM Atern Handbook de 2008¹⁰ cuja utilização das diferentes categorias está explícita.

Esta teoria define todos os requisitos que são absolutamente fundamentais que o sistema possua, ou seja, sem eles não vale a pena proceder à instalação da plataforma;

1. Os requisitos definidos como *must have* nos *workshops*.
2. Esta categoria define os requisitos que são importantes para o sistema, mas não são fundamentais para o seu funcionamento;
3. Esta categoria define os requisitos que era bom que o sistema tivesse, mas que não são importantes, são interessantes;
4. Esta ultima categoria define os requisitos que o sistema não terá porque não são importantes ou interessantes, o que não significa que, de futuro não serão implementados.

Mais tarde os post-its foram organizados no quadro conforme uma classificação por prioridade. Para definir esta classificação foi utilizada a metodologia MoSCoW. Podemos então verificar na figura 14 o resultado desta aplicação para elicitación dos requisitos.

Este exercício permitiu-nos definir quais as características específicas e funcionalidades que o uONE precisava de ter para que a sua implementação tivesse sucesso no CESE.

¹⁰ <https://www.Agilebusiness.org/content/moscow-prioritisation-o>

Figura 14 Resultado final do brainstorming com post-its através da metodologia MoSCoW

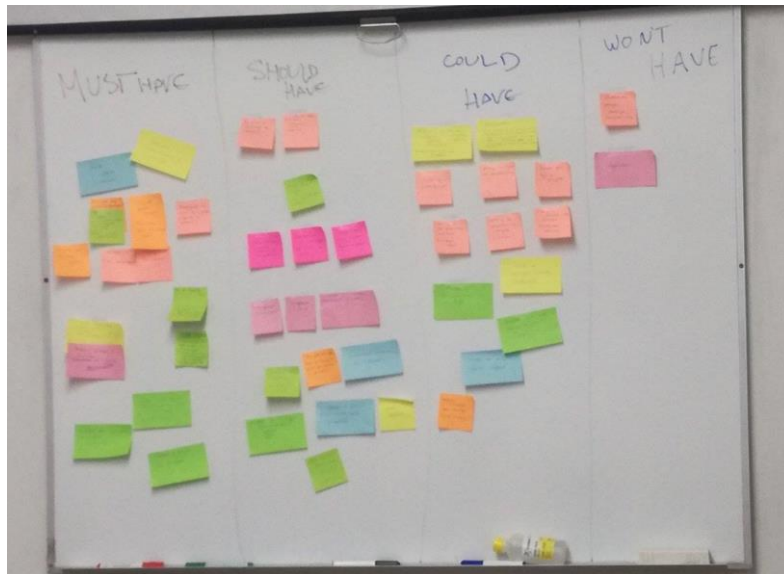


Figura 13 Resultados dos Workshops

As funcionalidades e as suas características definidas como *Must have*¹¹ foram as seguintes:

- Vista de recursos;
 - Gestão da alocação em percentagem;
- Gestão visual de projetos;
 - Estrutura template para a WBS por tipo de projeto;
 - Estrutura template para a estrutura documental por tipo de projeto;
- Mecanismo de compromissos através de tickets;
 - Novos tipos de tickets (secretariado)
 - Novo ticket “proposta/lead”
 - Tickets semi-estruturados com informação importante para que o utilizador preencha a informação mínima para fazer avançar um pedido/compromisso;
 - Dar prioridade a um ticket.

3.4. Ambiente tecnológico

Para a gestão da informação, mas também para as diferentes atividades relacionadas com as atividades profissionais e métodos de trabalho, foram

¹¹ Grau mais elevado da metodologia MoSCoW.

indicadas várias plataformas, ferramentas e tecnologias, as descrições de cada uma das tecnologias foram contruídas através na nossa experiência, descrições dos *Stakeholders* e pesquisas, essencialmente, nos sites dos fornecedores:

Active Collab: para a gestão integrada de um projeto e das suas diferentes atividades, é já pouco utilizado, mas ainda representa uma força e pode ser visto como um concorrente ao uONE pois também tem uma componente forte de gestão de projetos. No entanto não tem as restantes funcionalidades e, por isso, não foi escolhida pela coordenação do CESE.

Taiga: apresenta-se como a principal ferramenta ao nível da gestão de projetos, está a ser utilizada por um grande número de projetos e colaboradores e distingue-se de muitas ferramentas concorrentes por permitir relacionar com os clientes ao dar-lhe permissões para “navegar” pela aplicação e ver a evolução do projeto em tempo real e definir com muito detalhe as permissões de cada utilizador.

Slack: é uma ferramenta de comunicação muito utilizada no CESE e que permite a criação de diferentes canais para os diferentes projetos ou grupos. Esta tem a vantagem de conseguir integrar com muitas ferramentas e plataformas diferentes como, por exemplo, o Taiga.

Ryver: é também uma ferramenta de comunicação, mas pouco utilizada no CESE, é mencionada pois tem funcionalidades interessantes, inspiradas nas redes sociais, como a publicação de posts, possibilidade de comentários, layout semelhante a fórum. Estas funcionalidades serão interessantes também para inspirar alguns requisitos a serem importados para este projeto.

Tyme: esta aplicação é interessante para o controle de tempo em diferentes atividades diárias e do projeto, funciona como um cronómetro e, apesar de ser pouco utilizada no CESE foi indicada como uma funcionalidade interessante e necessidade.

Email: utilizado por representar uma forma de comunicação que toda os colaboradores utilizam e tem disponível facilmente sem custos. É também uma das principais formas de comunicação com os clientes ou com parceiros externos.

Skype: utilizado por praticamente todos os colaboradores, esta aplicação apresenta-se como uma mais valia por permitir a comunicação rápida e em estilo *chat*, mas também por permitir as chamadas de voz e videochamadas.

Google Drive: utilizado globalmente pois permite a partilha de documentos de forma fácil e , frequentemente, gratuita, utilizada principalmente para a partilha de documentos com clientes ou parceiros.

Dropbox: utilizado para a partilha de documentos, internamente, num projeto. Está já muito enraizado por ser fácil de utilizar e permitir o controlo de versões, sabemos que foi adquirida uma licença de utilização e que, por isso, não deixará de ser utilizado tão cedo. Desde inicio que compreendemos que será fundamental criar uma integração com esta ferramenta.

Excel: muito utilizado para a gestão dos projetos, quer para a construção de diagramas *gantt* como para o planeamento de tarefas de um projeto, controlo de tempos e atividades, gestão de orçamento e outros recursos.

Calendário: Apresenta-se como uma funcionalidade muito importante pois permite a marcação de reuniões. Existem muitas soluções no mercado e que são utilizadas no CESE, mas as funcionalidades são idênticas.

Powerpoint, aplicação usada por alguns colaboradores para algumas atividades da gestão do projeto como detalhar atividades elaboradas, passos da metodologia, *queries* e resultados de pesquisa e ainda gestão de código.

Mendeley: utilizado para a gestão de artigos e documentos de um artigo assim como para o arquivo e referências.

Plone, Intranet: utilizados por todos os colaboradores para requisições, marcação de viagens, etc.

Plataformas de Projetos Europeus: estas plataformas são, estritamente, utilizadas em projetos europeus ou por consórcio, a sua utilização não é opcional. Nestes casos, a utilização de outra plataforma como o uONE poderá representar algum *re-work*.

Abaixo apresenta-se um gráfico que mostra a adesão a essas tecnologias sendo que a percentagem corresponde ao numero de entrevistados, ou seja, 100% corresponde a todos os *Stakeholders* de um determinado perfil envolvidos nesta etapa.

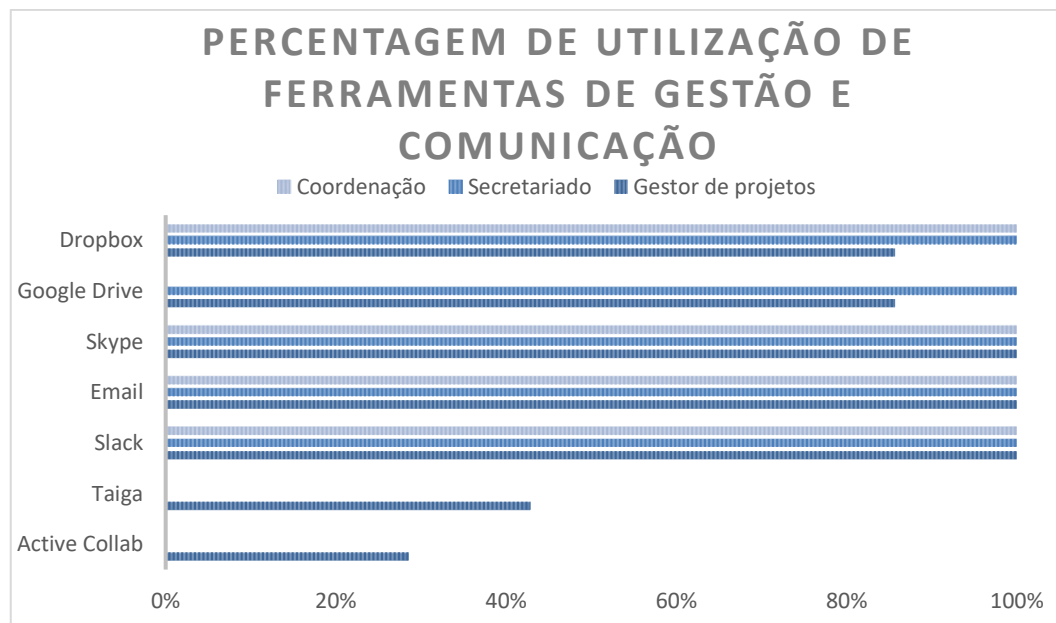


Figura 15 Percentagem de utilização de ferramentas de gestão e comunicação

3.5. Requisitos

Definição das necessidades

Durante a recolha de dados e de informação para o desenvolvimento deste projeto conseguimos identificar uma série de problemas. Estes foram indicados, principalmente, pelos gestores de projeto e estão maioritariamente ligados à vertente da gestão e controlo de um projeto. Os problemas estão listados a baixo e são apresentados de uma forma parafraseada das entrevistas que foram desenvolvidas:

- “*Deverá haver gestão de alto nível*” Esta foi uma das principais necessidades levantadas por parte dos gestores de projeto. Tendo em conta que estes se preocupam com a necessidade de planear as atividades de um projeto, é crucial saber quais os colaboradores que estarão disponíveis para as cumprir. Ao mesmo tempo, preocupam-se com a necessidade de haver flexibilidade suficiente para gestão *Agile* num projeto.
- Para os formulários, contratos e outros documentos, quando possível, deverão existir templates e workflows associados para facilitar e potenciar o trabalho, deixando de se perder tanto tempo em atividades como a escrita de documentos que já existem e podem/devem ser reutilizados.

- Deverá existir uma forma, de preferência simples, de recuperar documentos, quer estes sejam relatórios, documentação com interesse, artigos, etc. Assim como uma forma de gerir estes conteúdos e documentos a longo prazo.
- Não existe nenhuma forma de “controlo” sobre os colaboradores, não se sabe quanto tempo é que estes dedicam a um projeto e quanto tempo gastam com cada tarefa. Era, também, interessante existir uma vista de todas as tarefas associadas a um projeto e compreender quais as que são de cada pessoa, mas a também permitir criar uma lista de tarefas mais personalizada para a gestão pessoal.
- É muito importante haver controlo de permissões. Não se pode autorizar que qualquer pessoa aceda a informação confidencial de um projeto.
- Faz falta uma matriz de competências e alocação. Esta necessidade causa alguma divergência. Algumas pessoas indicam-na, com veemência, enquanto que outras recusam-na afirmando que se trata apenas de um problema de comunicação.
- Existe muita dificuldade em saber quais os projetos que estão a ser desenvolvidos, quais os parceiros, oportunidades de negócio, etc.

Macro Funcionalidades

O processo de definição de funcionalidades para esta plataforma passou por várias fases até serem estabelecidas aquelas que que avançavam para a versão piloto. Aqui estarão descritas as macro funcionalidades que esta plataforma oferece aos seus utilizadores:

- **Tickets:** Estes definem-se por serem pequenos pedidos com compromissos (o recetor compromete ou não a cumprir conforme o definido pela LAP), que são enviados para uma pessoa ou um grupo de pessoas (secretariado CESE ou coordenação CESE). Foram definidas várias tipologias de tickets que são específicas e necessárias para este centro, nomeadamente pelo secretariado e pela coordenação. Alguns exemplos desses são os seguintes (a lista detalhada apresenta-se no Anexo 8):
 - Lead/proposta - Utilize este ticket para cada oportunidade ou proposta comercial (ainda não aprovada);
 - Pedido de documento – Utilize este ticket para solicitar ao secretariado a emissão de documentos (certificados, declarações, etc);

- Deslocação internacional - Utilize este ticket para os seus pedidos ao secretariado relativo a viagens internacionais (consulta de preços, reservas de hotel e transporte, entrega de comprovativos, etc.

Os tickets podem ser aceites, recusados ou transferidos pelo recetor. Estes permitem que sejam importados documentos para si mesmos assim como o envio de mensagens no seu corpo. Estes podem, ou não estar associados a um projeto.

- **Projetos:** Os projetos dividem-se em diferentes tipologias e são personalizados *à priori*, pela WBS, ou seja, a estrutura de fases e tarefas do projeto ou pela estrutura documental. Estes dividem-se em:
 - Formulário (definido mais a baixo pelos campos que o compõem) – onde está presente toda a informação de base sobre um projeto;
 - Plano- onde está definida toda a informação de trabalho de um projeto como o WBS, s-curve (definido mais a baixo), alocação da equipa.
 - Documentos- Onde estão presentes os documentos de trabalho de um projeto, a estrutura de pastas é personalizável por tipologia de projeto e pode ser facilmente modificada pela equipa do projeto. Esta secção apresenta a integração com a Dropbox, os documentos podem ser “movidos” entre estas pastas, Dropbox e a base do conhecimento;
 - Tickets- Conjunto de tickets que são enviados no âmbito de um projeto;
 - Mensagens- Funcionalidade de comunicação desenvolvida pela Dreamo para esta plataforma.
- **Vista de recursos- alocação:** Funcionalidade criada, especificamente e por necessidade explícita do CESE para consultar todos os colaboradores e a sua alocação percentual a diferentes projetos. Esta funcionalidade será descrita ao pormenor na Secção 3.2.
- **Mensagens-** Interface de comunicação por mensagens, permite a gestão destas no tempo (agora/mais tarde), permite colocar uma data na qual é esperada a resposta. A sua visualização é inspirada nas mensagens de chat onde é possível ver todas as mensagens enviadas anteriormente.

- **Documentos:** Esta representa a base do conhecimento, ou seja, os documentos importantes e que criam valor que resultam dos projetos, artigos ou conferencias escritas por colaboradores INESC. Aqui estarão arquivados todos os documentos que faz sentido estarem disponíveis para a comunidade, assim será possível fomentar a partilha do conhecimento dentro do centro ou organização. Esta secção será dotada de mecanismos de pesquisa simples, do ponto de vista do utilizador, através de uma classificação facetada (descrita na secção 4.2., mais especificamente no ponto “Base do Conhecimento”)

3.6. Especificação da Solução

O uONE é uma plataforma para a gestão colaborativa de organizações baseadas em projetos. Esta baseia-se na ideia de que a colaboração e transparência ajudam a criar valor através da disseminação, fácil e ágil, da informação e conhecimento.

A plataforma proporciona uma experiência de interação única entre informação técnica de um projeto, os documentos de trabalho e a comunicação intra e inter-equipas, criando a necessidade de colaboração através dos compromissos estabelecidos. O uONE dá visibilidade para os órgãos de gestão de problemas ou necessidades com diferentes níveis de prioridade. Pela sua natureza simplificada e automática evita a duplicação do trabalho administrativo por parte dos colaboradores. O uONE assenta numa infraestrutura simples, intuitiva e visual de forma a facilitar a transição para um novo paradigma.

Esta plataforma foi construída, especificada e implementada para responder a um conjunto de objetivos. O nosso objetivo prende-se com a implementação e do uONE no CESE para responder a uma necessidade: a falta de entreaajuda e de um ambiente colaborativo intra-equipas e intra-centros.

O uONE vai tentar que sejam respondidas estas necessidades através de mecanismos que sejam simples e intuitivos para os utilizadores. Pretende-se evitar que a curva de aprendizagem seja muito acentuada, de forma a que os colaboradores do CESE não gastem demasiado tempo a compreender funcionalidades excessivamente complexas.

A solução encontrada para aumentar a colaboração e a partilha de informação e conhecimento foi a transparência, através da premissa de que: quando as pessoas sabem o que os colegas estão a fazer e os projetos que estão a ser desenvolvidos, a

possibilidade de ajudarem é mais alta do que se não houver diálogo nem abertura. Assim, a transparência pode ser aumentada através de visibilidade para as tarefas e projetos em que os diferentes colaboradores estão inseridos.

Para além de ser uma ferramenta da gestão de projetos, o uONE preocupa-se com a comunicação, a transparência e a visibilidade para a coordenação de informação de projetos evitando a duplicação ou complexificação do trabalho diário das equipas que compõem os projetos.

A visibilidade é criada através de mecanismos simples de *report* como semáforos, pequenos textos e através de um layout visual. Estes mecanismos possibilitam que os coordenadores do centro verifiquem se algum projeto está com “problemas” a nível do tempo, orçamento ou qualidade. Existe também a possibilidade de o gestor de projeto o fazer de forma textual no caso de haver necessidade de fornecer mais detalhes ou mais complexidade.

Conforme vemos na figura 16 o mecanismo de introdução de *report* é simples e composto por uma caixa de texto e botões “semáforos”.

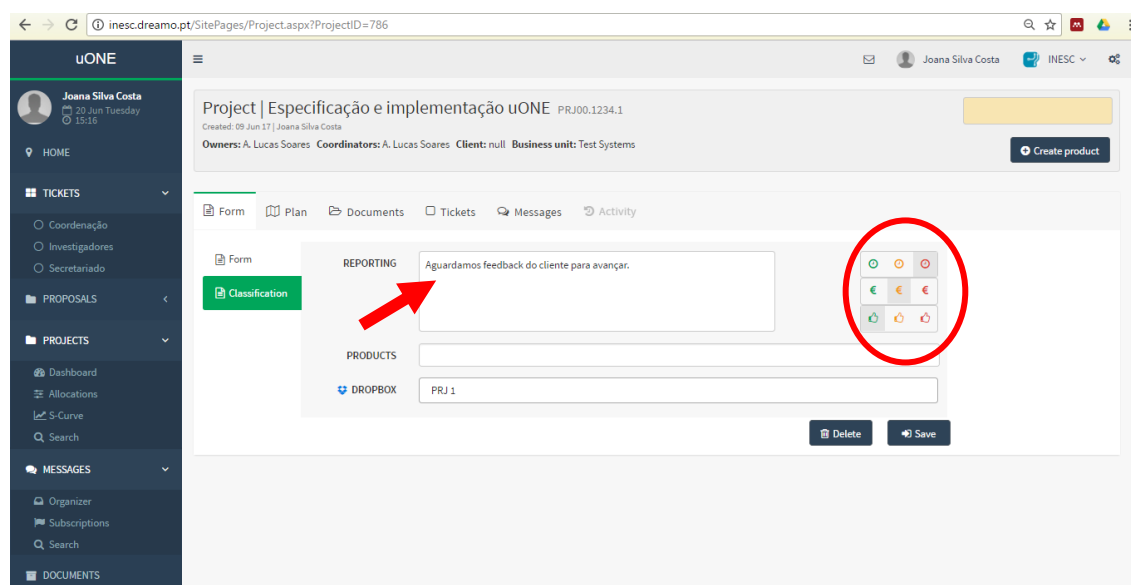
The image is a screenshot of a web application interface for project management, specifically the 'uONE' system. The browser address bar shows 'inesc.dreamo.pt/SitePages/Project.aspx?ProjectID=786'. The user is logged in as 'Joana Silva Costa'. The main content area is titled 'Project | Especificação e implementação uONE PRJ00.1234.1'. Below the title, there's a 'Form' tab selected, showing a 'REPORTING' section with a text input field containing 'Aguardamos feedback do cliente para avançar.' To the right of the text field are three circular icons representing a traffic light: green, yellow, and red. These icons are circled in red. Below the text field is a 'PRODUCTS' section with a 'DROPBOX' containing 'PRJ 1'. At the bottom right of the form are 'Delete' and 'Save' buttons. On the left side, there's a sidebar with navigation options: HOME, TICKETS (with sub-items: Coordenação, Investigadores, Secretariado), PROPOSALS, PROJECTS (with sub-items: Dashboard, Allocations, S-Curve, Search), MESSAGES (with sub-items: Organizer, Subscriptions, Search), and DOCUMENTS.

Figura 16 Exemplo de layout simples uONE – Report de projeto

Por o *report* ser simples a coordenação consegue, rapidamente, ver todos os projetos do centro e compreender quais os projetos em que deve atuar ou questionar os gestores.

Esta plataforma tenta garantir que todos os colaboradores, quer sejam coordenação, secretariado, gestores de projeto ou investigadores estão à distância

de uma mensagem ou ticket. Esta proximidade criada pelo uONE é também uma das mais valias que potencia a colaboração. Se for fácil contactar um colaborador a probabilidade de tal ser feito é maior.

Outro dos objetivos desta plataforma é garantir que a informação e o conhecimento são disseminados pelo CESE. Para isso esta apresenta uma base do conhecimento que tem como principal objetivo a reunião de informação importante e documentos de projetos. Pretende-se evitar que os colaboradores refaçam trabalho como a escrita de documentos, através da disponibilização de templates, compreensão do que tem sido feito em projetos de natureza semelhante, análise do estado da arte, etc.

Uma das principais dificuldades encontradas aquando da discussão de funcionalidades e requisitos com os diferentes *Stakeholders* foi a resistência na adoção de uma ferramenta completamente nova e que subjugasse todas as outras. Esta resistência levou-nos a presumir que, neste momento, a melhor estratégia seria a de integração com as ferramentas existentes e já utilizadas no CESE, sendo que a viabilidade dessas integrações deverá ser analisada e discutida com a Dreamo, o owner da ferramenta. Será visível na secção 3 se essa viabilidade existe ou não.

Assim acrescem as oportunidades de melhoria pois tentamos compreender como é que estes sistemas e aplicações se podem relacionar e integrar, ou seja, onde é que cada sistema começa e acaba, quais as suas funcionalidades e limitações. O uONE oferece a possibilidade de o especificar de forma a colmatar as deficiências das outras aplicações e integra-las de forma simples e rápida não sendo apenas a versão *off-the-shelf*.

Conseguimos compreender, logo à partida, que haverá a necessidade de simplificar o sistema. Um dos comentários mais recorrentes foi que o estado atual do uONE é “demasiado complexo e confuso” e, se continuasse assim, a adesão a este não teria sucesso. Houve então uma negociação entre as expectativas para a plataforma e a complexidade desta para garantir a aceitação.

Foi também evidente que seria necessário proceder a um extensivo levantamento de requisitos para que os *Stakeholders* se sentissem motivados a utilizar esta ferramenta ao verificar que esta seria a resposta às suas necessidades e que a curva de aprendizagem não seria exageradamente acentuada.

4. Especificação da Solução

4.1. Enquadramento com a LAP

A LAP foi a teoria escolhida para fomentar a colaboração no uONE. O paralelismo é estabelecido através da centralidade no compromisso entre pessoas para atingir objetivos comuns. Esta teoria foi escolhida porque permite sistematizar os comportamentos latentes em equipas de projetos de uma forma clara e porque pode ser transposta para um sistema de informação. A figura 17 representa uma adaptação da LAP ao sistema de tickets que foi desenvolvido, sendo este o exemplo mais claro da sua adaptação.

Neste exemplo, podemos ver como funciona o conceito de gestão por compromissos em que está baseada esta funcionalidade, sendo que o utilizador A faz um pedido ao utilizador B. Este tem quatro hipóteses, pode aceitar o compromisso, pode rejeitar, pode transferir para o utilizador C ou pode negociar o pedido através das mensagens. Por sua vez, a negociação do pedido ocorre entre o utilizador B e A (no caso de não ter sido transferida) ou pode ocorrer entre o utilizador C e A (no caso de ter sido transferida). E esta negociação, geralmente, tem lugar na secção de mensagens de cada ticket e pode corresponder a simples esclarecimentos, pedidos de documentos ou a notificação de que existe informação em falta para avançar com o pedido. Quando terminar a fase de negociação o utilizador, aceita o pedido e, após a sua conclusão, o requerente (utilizador A) valida se o pedido está ou não terminado e corresponde ao que pretendia. no caso de não estar apto a ser validado este passa novamente ao passo anterior. Este é um ciclo iterativo que funciona até a resposta corresponder ao que lhe foi requerido e o utilizador se comprometeu a cumprir.

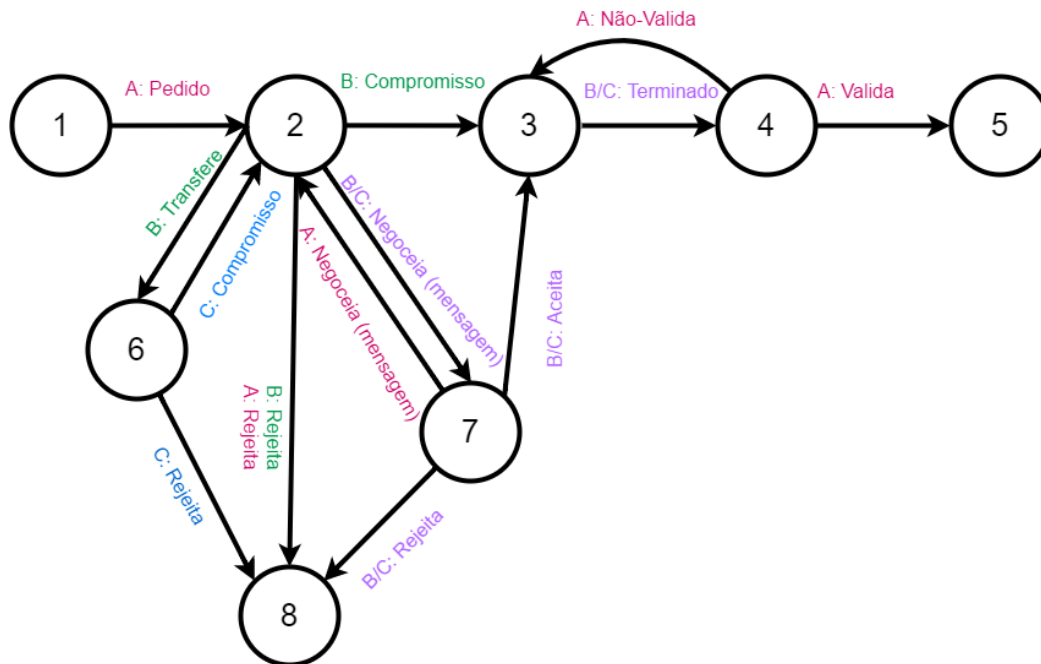


Figura 17 Adaptação da LAP para os Tickets uONE

É possível, no entanto, verificar a relação entre esta teoria e a dimensão geral do uONE. Esta, que tem como objetivo, potenciar a colaboração e a comunicação é visível no sistema de mensagens, quando os utilizadores escolhem uma data pela qual aceita a resposta. Tal representa um compromisso de resposta e uma negociação através do sistema de “cutucar” que relembra ao utilizador que a resposta dele é aguardada.

Da mesma forma na própria gestão de projetos verificamos que este sistema de compromissos em que o Gestor de Projeto aloca a as tarefas do projeto aos diferentes colaboradores e estes, de forma mais ou menos forçada aceitam esta tarefa. A partir do momento em que um colaborador a aceita existem já outras tarefas e fases que estão dependentes desta. Implicitamente, também os seus colegas de equipa e o GP estão confiantes de que a tarefa será realizada.

Existe então um ciclo de dependências e que motivam a colaboração pois este pode pedir ajuda, ou um outro colega de equipa pode oferecer-se para colaborar no intuito de melhorar o projeto ou agilizar a realização das tarefas, aumentando assim o ambiente colaborativo.

4.2. Descrição detalhada das funcionalidades uONE

Nesta secção estarão descritas todas as funcionalidades específicas uONE. Estas foram validadas pelos diferentes *Stakeholders* e avaliadas como uma próxima iteração da plataforma. Algumas das funcionalidades, por serem mais complexas ou envolverem um trabalho de especificação mais profundo, serão descritas em maior detalhe. Outras, por serem de uma natureza mais simples ou naturais serão explicadas de forma mais superficial.

Home

Esta página serve o propósito de reunir numa vista rápida e simples um conjunto de informação que é importante estar disponível de forma agregada. Uma visão geral sobre quais as suas tarefas, projetos, mensagens, tickets, etc. Em suma, a página contém toda a informação que, em conjunto com os *Stakeholders* foi definida como importante.

Esta funcionalidade foi desenvolvida de forma a ser diferente para cada perfil [coordenação, secretariado, gestor de projeto ou investigador]. Esta apresentará uma vista diferente pois estes têm funções diferentes e precisam de ver informação adequada às suas necessidades diárias. Estes perfis foram ilustrados em maquetas em *balsamiq*¹² [Anexos 6-8]. A figura 18 apresenta um exemplo de uma maqueta especificada para o gestor de projeto. Este consegue:

- aceder aos tickets que estão a seu encargo;
- ver um calendário que mostra *deadlines* e *milestones*, ou seja as entregas ou prazos de fases e tarefas dos projetos em que está envolvido; consegue
- ver os tickets que estão na sua inbox e também os que enviou;
- consultar uma vista idêntica à do *dashboard* de projetos (descrita com mais pormenor nesta Secção em “Dashboard”) onde consegue aceder a todos os projetos que estão a ser desenvolvidos no centro.

A secção de TO-DO (canto inferior direito) mostra uma funcionalidade muito simples para a gestão de tarefas pessoais que, entretanto, não foi validada pelos

¹² <https://balsamiq.com/>

intervenientes. Está aqui presente as maquetas não foram alteradas para representar todos os passos da iteração, pois não era essa a função delas.

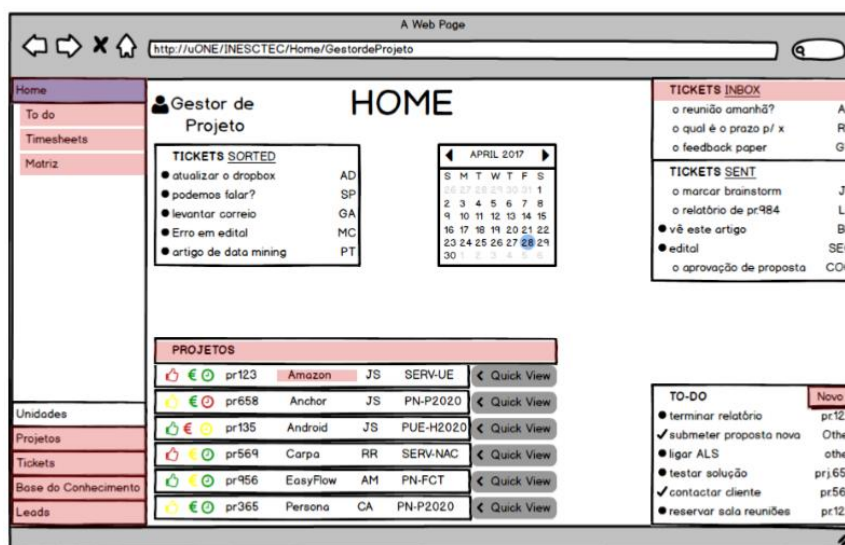


Figura 18 Exemplo de cenário que mostra a página home especificada para o perfil "Gestor de projeto"

A página HOME, para a coordenação do CESE, apresenta praticamente a mesma informação, mas acresce a informação correspondente às propostas (descrito nesta secção em “propostas”) e ainda mostra os indicadores que correspondem ao S-curve.

A página HOME, para o secretariado, é a mais simples de todas, apenas mostra o calendário com os principais *milestones* do centro e um conjunto de tickets organizado por “hoje”; “esta semana” e “mais tarde” que ajudam a fazer uma gestão do trabalho ao longo do tempo. Apresenta também a pasta de *inbox* de tickets que ainda não foram aceites por nenhum dos membros da coordenação.

Finalmente a página HOME, especificada para os investigadores, apresenta também um conjunto de campos que foram já especificados, mas com uma vista diferente. Estes conseguem ver os tickets que estão a o seu encargo assim como os que estão no *inbox* e nos tickets enviados, o calendário que agrega as *deadlines* e *milestones* dos projetos que estes fazem parte. Em termos de acessibilidade estes conseguirão aceder aos projetos que a que pertencem através de um simples botão que será o logótipo do projeto ou organização “cliente”; finalmente será possível ver uma lista de tarefas, associadas a cada fase de projeto que estão a ser desenvolvidas e cujo prazo está a terminar num futuro próximo (por exemplo 1 mês).

Tickets

A secção tickets é uma das mais complexas necessitou de um maior esforço de especificação. Foram definidos um conjunto de tickets essenciais para responder às necessidades do secretariado.

Como os tickets não serão todos iguais, nem a circunstância que levou a que estes fossem enviados. Foi necessário definir que existem prioridades diferentes e ainda “perfis” estruturados para receber tickets, ou seja, se um utilizador quiser enviar um pedido para o secretariado pode fazê-lo. Qualquer um dos membros quem compõem este perfil o pode “aceitar”. Um utilizador pode também seleccionar o perfil, mas enviar para um utilizador específico.

Esta especificação passou por várias iterações. Inicialmente foi idealizado que os tickets fossem compostos por um conjunto campos de base de dados e de texto livre que asseguraria que os campos seriam de preenchimento obrigatório. Esta definição surgiu por forma a responder à uma necessidade do secretariado “quando os pedidos chegam até nós, muitas vezes, não tem a informação necessária para avançar com os processos” SEC#2.

Os GP contra-argumentaram que, se os tickets fossem conforme essa especificação, não iriam utilizar esta funcionalidade, uma vez que nem sempre possuem toda a informação ou tempo para preencher o formulário completo. Para além disso levantam uma importante limitação; os campos de bases de dados exigem muito tempo de especificação e necessidade de manutenção mais frequente. Foi então sugerido que estes fossem compostos por apenas um campo “descrição” de texto livre. Para facilitar o trabalho e a estruturação destes tickets foi colocado dentro de cada caixa de texto, definido por tipologia de ticket, um conjunto de tópicos que orientam a escrita do ticket, como podemos verificar na figura 19.

Os tickets contêm um campo de data que define a data limite para obter uma resposta. Quando se criou esta funcionalidade no uONE surgiu também a sugestão, por parte dos desenvolvedores de acrescentar uma linha de texto descritiva para cada tipologia de texto como conseguimos ver na figura 19. Esta “*user-help*” foi criada para que os diferentes utilizadores conseguissem compreender o âmbito exato de cada ticket, ajudando assim escolher o que melhor se adequa às suas necessidades. Todas as especificações estão visíveis no Anexo 8 assim como os textos que compõem cada tipologia de ticket e os textos de ajuda ao utilizador.

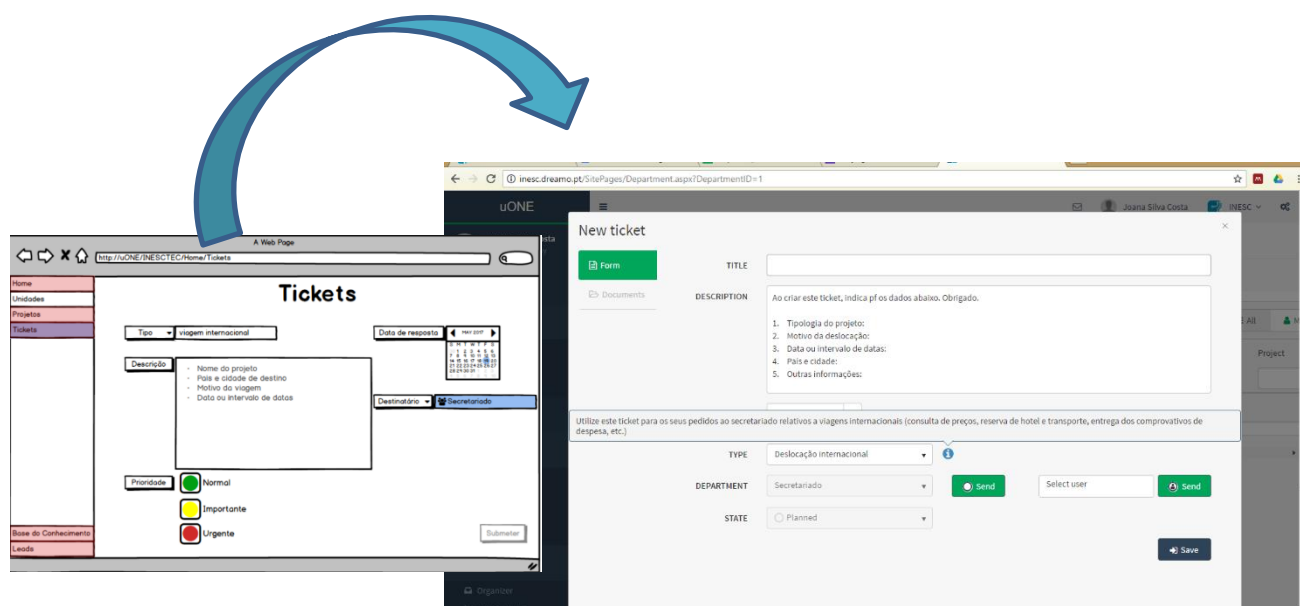


Figura 19 Especificação de ticket, de balsamiq a uONE – Ticket “deslocação internacional”

Propostas

Esta secção, que já existia na versão *off-the-shelf*, foi definida nas entrevistas como “desnecessária” por vários gestores de projeto pois existe uma secção para este fim na *intranet* INESC TEC que é de utilização obrigatória. O que significa que, potencialmente e a menos que existisse integração com a intranet, forçaria a uma duplicação do trabalho para os gestores de projetos ou para o membro responsável por atualizar esta informação.

No entanto a coordenação indicou a necessidade de gerir *leads*, ou seja, contacto com potenciais clientes ou potenciais oportunidades de projetos. Foi então construída uma sugestão para o desenvolvimento de uma nova funcionalidade [Anexo 6] para esse propósito.

Esta funcionalidade é então composta por um formulário para descrever informação importante e pertinente da proposta que pode, ou não evoluir para um projeto.

Esta secção permite anexar documentos, criar tickets e mensagens associados à proposta assim como criar, da informação que já está importada, um projeto.

Para esta secção de propostas está prevista uma interação com um CRM, que está em inicial fase de especificação e desenvolvimento, que será global do INESC TEC.

Projetos

Esta secção destina-se à gestão de projetos. Permite que os GP avaliem o estado dos seus projetos através de uma vista integrada de todos os projetos. Permite também que os membros que compõem a equipa de trabalho vejam as tarefas que lhes estão alocadas e consigam, de forma simples, *reportar* o seu desenvolvimento. Ao mesmo tempo a Coordenação do CESE consegue obter uma visão integrada de todos os projetos existentes para compreender se precisam de atuar em algum projeto específico. E perceber em que estado está o próprio centro, as pessoas e os projetos que o compõem.

Dashboard

Esta vista é uma das que já vinha desenvolvida de raiz e que foi mantida por representar uma funcionalidade muito poderosa para os gestores de projeto e para a coordenação CESE. Esta, como mencionado anteriormente, mostra todos os projetos que existem no centro e permite que estes verifiquem o estado dos projetos, através dos semáforos e que avaliem se é necessário ou não atuar. Dá também para verificar como estão os deadlines e se alguma entrega está atrasada. [Anexo 7].

Esta visão integrada dos projetos permite ainda a filtragem dos projetos em qualquer um dos campos menos a *timeline*, estes filtros podem ser combinados.

Projeto

Nesta secção é feita a gestão dos diferentes projetos, para auxiliar a sua compreensão foi desenvolvido um caso de uso (anexo 12). Esta divide-se num conjunto de 6 separadores:

- **ficha de projeto** onde está toda a informação base do projeto como o nome, código, tipologia, cliente, descrição, datas de início e fim, gestor, coordenador e equipa do projeto. Nesta ficha é possível realizar a atualização do estado do projeto e a definição de se o projeto é ou não privado. Neste separador está disponível uma secção de “ponto de situação” a ser utilizado pelo gestor de projeto para fornecer um *report* mais formal à Coordenação. Um post-it a ser utilizado para um *report* interno e da equipa para o GP. Também nesta página é feita a ligação para a pasta Dropbox a ser utilizada no projeto, caso seja necessário.
- **Plano do projeto** cuja principal secção é a *WBS (Work Breakdown Structure)* esta é a responsável pela gestão das fases e tarefas de um projeto.

Esta secção apresenta uma mais valia que é a predefinição de um conjunto de fases e tarefas *template* que facilitam a criação das estruturas dos projetos. Cada tipologia de projeto principal (Europeu, Financiado, I&D e Prestação de serviços) tem associada uma estrutura de WBS que é criada a quando da criação do projeto. Neste separador são também visíveis algumas funcionalidades como o Diagrama de *Gantt*, a *S-curve* específica do projeto e a alocação de colaboradores ao projeto. Esta alocação é feita em percentagem por pessoa e pode ser alterada ao longo do tempo. Ou seja, um colaborador pode estar alocado a 100% num mês e no mês seguinte estar só a 20% ou nem estar. Esta secção alimenta a alocação geral de todos os colaboradores descrita mais a baixo.

- **Documentos** divide-se em três áreas: o dossier documental que corresponde aos documentos de trabalho ou correntes do projeto; a secção de documentos do Dropbox que mostra todos os documentos que estão disponíveis na pasta associada na ficha do projeto e os documentos globais que correspondem aos documentos que estão na área de Documentos da plataforma.
- **Tickets** corresponde aos tickets que são enviados no âmbito de determinado projeto. Aqui estão acessíveis todas as tipologias de tickets definidas. É possível ter uma visão de quais são os tickets planeados, ou seja, aqueles que foram pedidos e aqueles que já estão em execução.
- **Mensagens** corresponde a todas as mensagens que são enviadas no âmbito de um projeto. Esta permite que um utilizador aceda às mensagens que este faz parte, mas também pode aceder a todas (desde que não sejam privadas). Permite também aceder às mensagens que estão ativas e ao arquivo de mensagens. É também possível criar uma nova mensagem que é automaticamente indexada ao projeto.
- **Atividade** O objetivo desta secção é dar visibilidade, a toda a equipa do projeto, das alterações que são feitas ao projeto. Seria então possível verificar que o colaborador *x* terminou a tarefa *y* às HH:HH.

Alocação

A alocação (anexo 10) [visível na Secção 3.2 Surge com o objetivo de dar visibilidade para diferentes colaboradores sobre o tempo ocupado de outro colaborador. Ou seja, quando um GP está a desenvolver um projeto e a reunir uma

equipa este utilizará esta funcionalidade para compreender quem está livre para integrar o projeto no tempo necessário.

Esta mostra a alocação dos diferentes colaboradores a longo prazo e tem uma vista em cores para mostrar os projetos específicos em que os colaboradores estão a atuar. A alocação geral é alimentada através da secção de alocação específica de cada projeto (definida na secção anterior)

Curva-S – Milestones

A curva S é um indicador que mostra o desenvolvimento dos *milestones* em relação a uma variável. Ou seja, mostra se há muito desvio nas entregas em relação às datas propostas e programadas pelo gestor de projeto. Esta funcionalidade faz parte das funcionalidades *off-the-shelf* e é particularmente importante para PBOs.

Através desta funcionalidade a Coordenação consegue perceber se os projetos estão a ser terminados e entregues a tempo. Consegue ajudar a tomar decisões muito importantes de gestão, como por exemplo, a contratação de novos colaboradores.

Mensagens

Esta funcionalidade foi desenvolvida através de um projeto interno da DREAMO e será utilizada no CESE como teste do seu funcionamento. Como conseguimos verificar na Secção 3.3 A funcionalidade de mensagens não foi algo que os *Stakeholders* tivessem gostado particularmente. No entanto, o resultado final foi bastante positivo o que motiva a sua integração no sistema na versão piloto.

As mensagens caracterizam-se por funcionarem como um chat. Estas permitem adicionar qualquer utilizador a meio de uma conversa e garantir que este tem acesso a todas as mensagens que foram enviadas anteriormente. Estas também permitem definir uma data “responder até”. Esta sinalização dita que se uma mensagem não for respondida até à data determinada, o recetor recebe uma notificação. Ante de terminar a data um utilizador pode criar uma notificação para chamar a atenção para aquela mensagem. Estas podem ser públicas ou privadas e ter níveis de prioridade associados.

Organizador

O organizador é o local onde são geridas as mensagens. Este é composto por uma *inbox* onde estão os emails recebidos que ainda não foram lidos. Duas caixas de gestão do trabalho: “mais tarde”, para onde vão as mensagens depois de abertas e não respondidas. E “agora” para onde o utilizador pode arrastar as mensagens com um assunto urgente e que devem ser tratadas rapidamente.

O organizador mostra ainda as “pendentes”, ou seja, mensagens que foram enviadas, mas que ainda aguardam resposta por parte do recetor. Esta caixa de mensagens permite a filtragem por prazo, ou seja, posso tentar perceber quais são as mensagens enviadas que ainda não obtiveram resposta e cujo prazo já terminou.

Subscrições

As subscrições correspondem a uma funcionalidade onde estão disponíveis as mensagens que foram subscritas por um utilizador. Um utilizador faz uso deste mecanismo quando tem interesse em acompanhar o seu desenvolvimento. Estas podem ser filtradas por geral, projetos, propostas ou tickets e ainda podemos escolher ver só as mensagens que estão por ler ou que já estão lidas.

Pesquisa nas mensagens

A pesquisa corresponde ao local onde é possível ver todas as mensagens em que um utilizador esteve envolvido, quer sejam recebidas como enviadas e ainda ter acesso ao arquivo de mensagens.

Base do conhecimento

Esta secção da plataforma foi uma das mais especificada, mas que na instalação atual não está presente. A justificação prende-se com a necessidade de um trabalho extenso de desenvolvimento por parte da equipa da DREAMO que decorrerá durante os próximos meses.

A sua utilização poderá ser visível através do anexo 11 – Caso de uso.

Esta funciona como um arquivo documental de longo prazo onde são armazenados os documentos a quando da conclusão de um projeto, os *papers* e documentos de conferencias criados no seio do INESC. Este estará dotada de uma classificação facetada muito simples que funcionará com filtros para os documentos através de

checkBox. Esta classificação facetada foi inspirada no trabalho da Diana Vieira¹³ como inspiração visto que na sua dissertação já tinha sido estabelecida uma

- **Proveniência:** definir se documento foi produzido no âmbito do INESC TEC ou foi desenvolvido por qualquer outra entidade externa
 - Interno;
 - Externo.
- **Tipologia** de projeto: indique a tipologia do projeto que levou à produção ou aquisição deste documento
 - Prestação de serviços;
 - Financiado
 - I&D;
 - Europeu.
- **Área de negócio:** indique a área ou áreas de negocio a que este projeto pertence
 - Industria e serviços;
 - Sistemas de análise de negócio;
 - Tecnologias de informação;
 - Transporte e logística;
 - ...
- **Projeto:** lista de todos os projetos existentes no CESE
- **Tipologia Documental:**
 - Relatórios;
 - Apresentações;
 - Contactos;
 - Editais;
 - Currículos.
- **Ano:** indique o ano de produção do documento (só anos inferiores a 2000)
 - 2000;
 - 2001;
 - 2002;
 - ...

Figura 20 Proposta de facetas para a Base do Conhecimento

classificação facetada para utilização no CESE. Consideramos, no entanto, que a sua proposta era excessivamente complexa para a utilização aqui pretendida pelo que a simplificamos. A versão final da classificação facetada é:

Gestão de permissões

A gestão de permissões é algo que foi entendido como muito importante. Apesar de a transparência fomentar a colaboração, não podemos ignorar o facto de

¹³ Vieira, Diana Filipa Alves. 2012a. “Definição de Uma Estratégia Para a Gestão de Conteúdos: O Caso de Estudo Do Serviço de Consultoria Da Unidade de Engenharia de Sistemas de Produção Do INESC TEC.”

estarmos a lidar com informação sigilosa e que é necessário garantir o controle ao seu acesso.

A gestão de permissões uONE está ainda um pouco mais simples do que planeado. Neste momento esta funciona a partir de perfis, ou seja, estão definidos 4 perfis e está definido o que cada perfil pode aceder. As regras de acesso são as seguintes: o secretariado e a coordenação conseguem aceder a tudo; os investigadores e os Gestores de projeto acedem aos projetos nos quais participam.

O acesso aos tickets e mensagens, assume-se que a menos que seja definido que estes são privados, toda a gente pode aceder e subscrever.

Existe a possibilidade de um utilizador pedir para aceder a um projeto através de um ticket “pedido de acesso” que é enviado no âmbito do projeto.

4.3. Casos de Uso

Os casos de uso foram usados para compreender melhor como se irá comportar o sistema em relação aos seus utilizadores e perfis definidos.

Foram construídos quatro (4) casos de uso que representam macro funcionalidades, todos esses casos de uso estão disponíveis nos Anexos 9-11. Estes serviram para obter uma visão mais alargada do funcionamento de uma funcionalidade, mas também das suas permissões e relação com os diferentes utilizadores

O caso de uso escolhido para ser apresentado aqui está relacionado com tickets (figura 21) mostra como esta funcionalidade se comporta no sistema. É possível compreender que existe um conjunto de atividades que se inserem nesta macro funcionalidade. Estas são: a receção de tickets por perfil, esta corresponde a um ticket que pode ser aceite por qualquer membro de um perfil. Estes só podem ser recebidos pela Coordenação e pelo Secretariado. Pode ser criado um ticket, por qualquer utilizador e esse ticket também pode ser alterado por qualquer utilizador. Assume-se que faz parte destas duas tarefas as possibilidades de adicionar um documento, fazer *report* ou enviar uma mensagem no contexto de um ticket.

Qualquer utilizador, independentemente do seu perfil, pode alterar o estado de um ticket que recebeu, incluindo arquivar esse mesmo ticket. Apenas o secretariado pode alterar o estado de qualquer outro ticket, tendo sido responsável por o criar, receber ou nenhuma das duas.

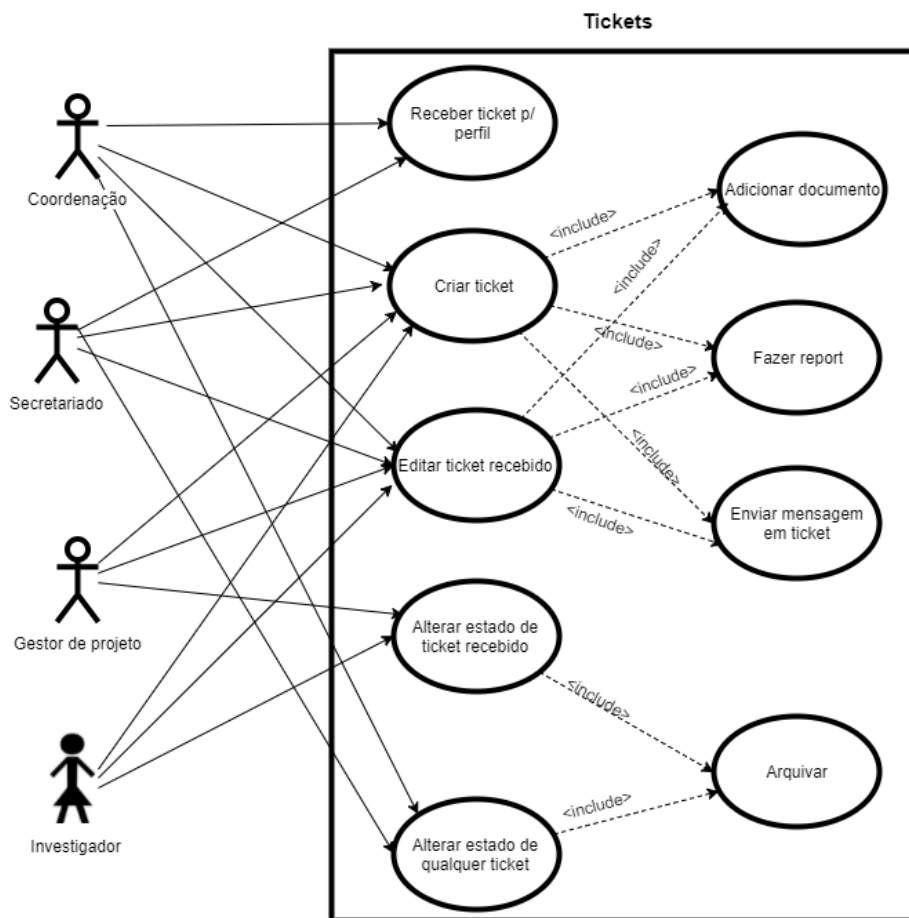


Figura 21 Caso de uso - Tickets

4.4. Maquetas

As maquetas foram construídas para ilustrar funcionalidades, aumentando assim a capacidade de compreensão desta por todos os intervenientes e, simultaneamente, explicar à equipa de desenvolvimento o que era esperado do sistema. Estas foram desenvolvidas utilizando o *balsamiq*¹⁴.

As maquetas foram desenvolvidas, em primeiro lugar, para serem utilizadas ao longo das sessões de workshop para validação de funcionalidade e recolha e elicitação de requisitos e estão disponíveis no Anexo 12

¹⁴ <https://balsamiq.com/>

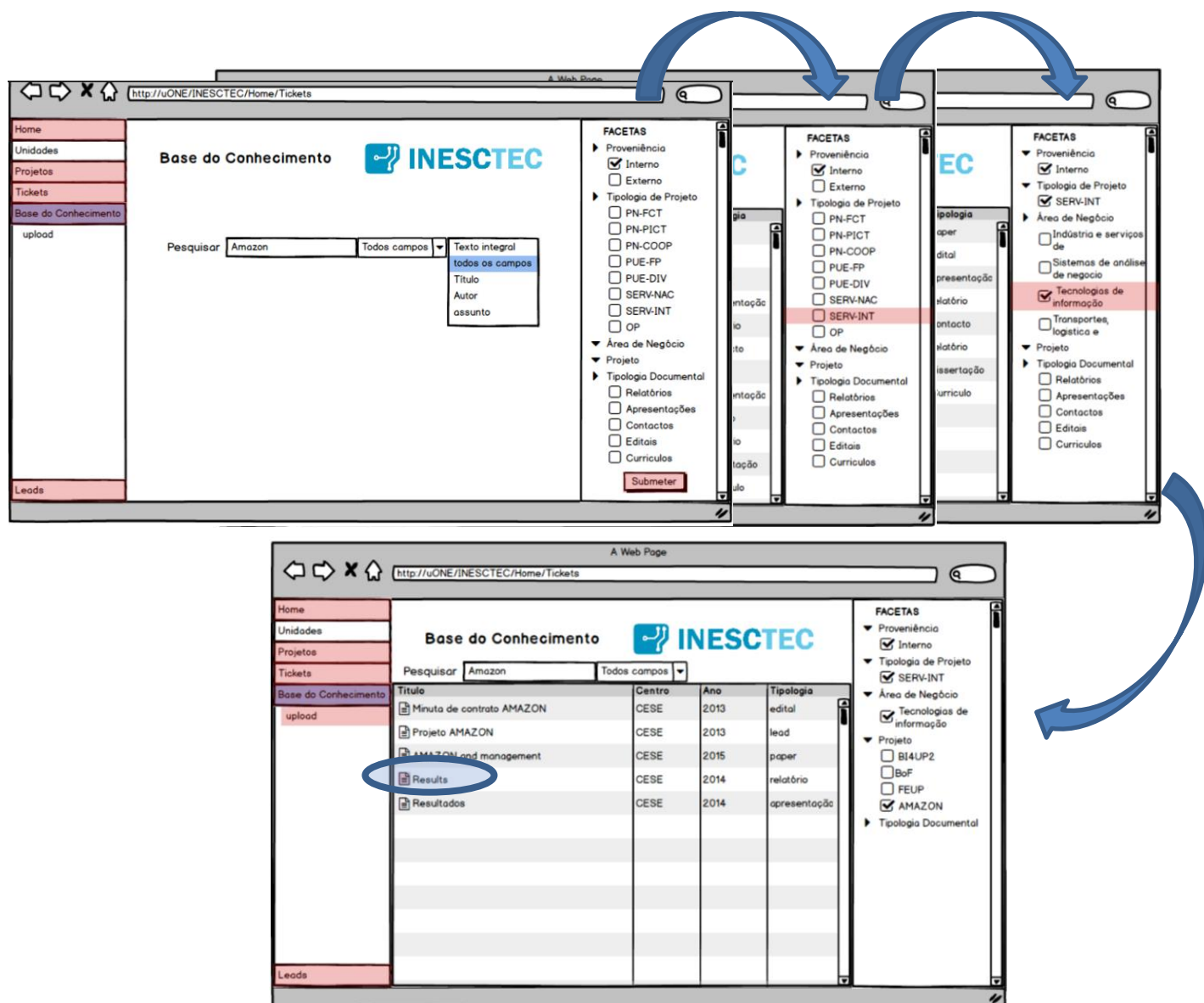


Figura 22 Funcionamento das Maquetas - Base do conhecimento

Neste relatório será descrito o funcionamento de uma maqueta específica, a da base do conhecimento.

As maquetas, como conseguimos verificar na figura 22 mostram-nos o comportamento esperado de uma funcionalidade. No caso desta conseguimos verificar o comportamento esperado da base do conhecimento, ou seja, da secção documentos e da classificação por facetas descrita na secção 4.2 por *checkbox*, conseguimos então compreender que existe um *workflow* e que, à medida que vamos seleccionando as *checkbox* que pretendemos, vamos filtrando os resultados e garantindo que recuperamos o documento pretendido.

Especificação da Solução

As imagens a cima não mostram a faceta “ano” pois esta só surgiu após os *workshops* e foi aí validada pelos *Stakeholders*, ou seja, antes da construção destas.

5. Piloto

5.1. Configuração do protótipo

5.1.1. Configuração de Tecnologias em Organizações

Qualquer alteração numa organização gera insegurança e dificuldades, quando estamos a lidar com tecnologia o problema intensifica-se pois existem várias causas que podem criar barreiras, como iremos observar mais a baixo.

A especificação e a implementação de um sistema de informação partem, na maior parte dos casos, de uma necessidade por parte da organização ou empresa. Ou seja, é necessário avaliar as necessidades, processos de trabalho e expectativas para o sistema. No caso de uma PBO esta deve ser mais flexível do que as organizações mais tradicionais e “deve responder às mudanças organizacionais e alterações no ambiente de forma a reconfigurar-se dinamicamente e evoluir” (Abrantes and Figueiredo 2013, 758). As PBOs, como são consideradas organizações dinâmicas e flexíveis, devem ser mais abertas a alterações e implementações de novas tecnologias e sistemas de informação.

A especificação e a implementação representam duas etapas que estão ligadas para que se compreenda a relação entre ambas, mas que são bastante diferentes.

A primeira, especificação, prende-se com a engenharia de requisitos e a especificação de requisitos. Esta verifica-se quando estamos a estudar uma organização que não pretende implementar um sistema de origem, mas uma que está interessada em adequar o sistema de informação às suas necessidades específicas que, como vimos anteriormente, é o caso quando lidamos com organizações complexas como as PBOs que tem processos de trabalho muito próprios e complexos. A especificação de um sistema de informação exige mais de uma organização pois é necessário que haja diálogo com os diferentes níveis de gestão e atuação com a empresa que está a desenvolver o sistema para garantir que este é um sucesso.

A especificação de um sistema de informação pode também ser, por vezes, denominada de arquitetura de um sistema de informação, ou seja, mostra o conjunto de características, funcionalidades e as ligações existentes no sistema. Attaran, em 2004 define que “A arquitetura de um sistema de informação (SI) é fundamental nos processos de mudança já que providencia ferramentas e um corpo de conhecimento sobre os processos organizacionais e tecnologias para suportar os processos de negócio por toda a organização,

disseminar informação ao longo dos níveis funcionais, melhorara os processos de *performance* e suportar os processos de modelação e análise.” (Abrantes and Figueiredo 2013, 758).

A implementação de um sistema de informação deve garantir que o sistema de informação corresponde ao que foi pedido, que está acessível a quem depende dele e que todos os utilizadores sabem como o utilizar e sentem-se preparados para o fazer. No caso de o sistema não passar pela especificação de requisitos deverá haver uma fase de avaliação de várias tecnologias para definir qual é a melhor e depois proceder a essa implementação.

Após a implementação poderá haver a necessidade de avaliação da tecnologia. Tal processo pode originar nova especificação de requisitos para otimização do sistema de informação, para que este se adapte de forma mais eficiente à organização e às suas necessidades.

No caso deste projeto, o sistema de informação deve suportar os processos colaborativos, mas ao mesmo tempo servir como repositório do conhecimento e sistema de gestão documental, Hansen, Nohria e Tierney em 1999 definiram um sistema com várias destas capacidades afirmando que “(...) os gestores precisam de implementar um sistema que seja muito como uma biblioteca tradicional – ele deve ter uma grande *cache* de documentos e incluir motores de pesquisa que permitam que as pessoas encontrem os documentos que precisam. No modelo de personalização, é mais importante ter um sistema que permita que as pessoas encontrem outras pessoas.” (M. Almeida 2013, 32). É assim possível verificar a necessidade de interligar os conceitos até agora abordados. É necessário a especificação e implementação de um sistema que tenha determinadas capacidades que permitam a gestão da colaboração e compromissos, mas também a pesquisa de documento e pessoas, que está estreitamente ligado à recuperação e ao ciclo de vida da informação e potenciará a reutilização de documentos e a colaboração e entreada na organização.

Segundo Abrantes e Figueiredo (2013, 760), a implementação de uma tecnologia numa organização deve seguir as seguintes fases:

- **Preparação do programa** onde a equipa encarregue pelo SI comunica com empresas para desenvolver o software para comunicar os objetivos e identificar os *Stakeholders*;
- **Projeto de processo** onde são levadas a cabo várias reuniões para identificar os procedimentos, métodos e ferramentas utilizadas;
- **Design, prototipagem e testes**;

- **Avaliação do utilizador** onde são envolvidos os *Stakeholders* para testar o sistema e a sua usabilidade;
- **Formação e rollout** onde são preparados vários suportes para ajudar a comunicar os novos processos e SI. É necessário definir uma sequência de adoção.

5.1.2. Configuração do uONE no CESE

Para a implementação do uONE no CESE, para posterior adesão por parte de todos os centros do INESC, foi necessário implementar um plano de ação que permitisse que, mesmo que as necessidades não ficassem todas satisfeitas a tempo de apresentar resultados satisfatórios até ao fim deste projeto de dissertação, todo o trabalho de especificação necessário para responder a essas necessidades estaria pronto facilitando trabalho futuro.

Ao nível da configuração do uONE um dos principais entraves prendeu-se com a dispersão dos intervenientes neste projeto. Houve uma grande dificuldade em reunir toda a gente numa sala para a discutir as abordagens a seguir. Foi então difícil negociar um resultado que fosse de encontro às necessidades de um maior número de *Stakeholders*.

Outra dificuldade foi a especificação, sem a necessidade de repetição do trabalho por parte da equipa que estava a desenvolver o sistema, através de várias fases de interações de funcionalidades, requisitos, etc. Para tal foram fundamentais as maquetas que facilitaram a compreensão das funcionalidades sem a necessidade de as desenvolver, correndo o risco de mais tarde não utilizar.

Um exemplo de uma maqueta que foi muito importante neste trabalho foi a da gestão da alocação dos diferentes colaboradores. Esta, por representar uma funcionalidade inteiramente nova e, simultaneamente, uma necessidade latente no CESE gerou muitas expectativas e interações até chegarmos ao resultado final que está visível no uONE e neste relatório na secção 4. Para compreensão de como decorram estes processos de negociação de funcionalidades abaixo está descrito o exemplo de como é que esta necessidade evoluiu até chegarmos a resultado final (figura 23).

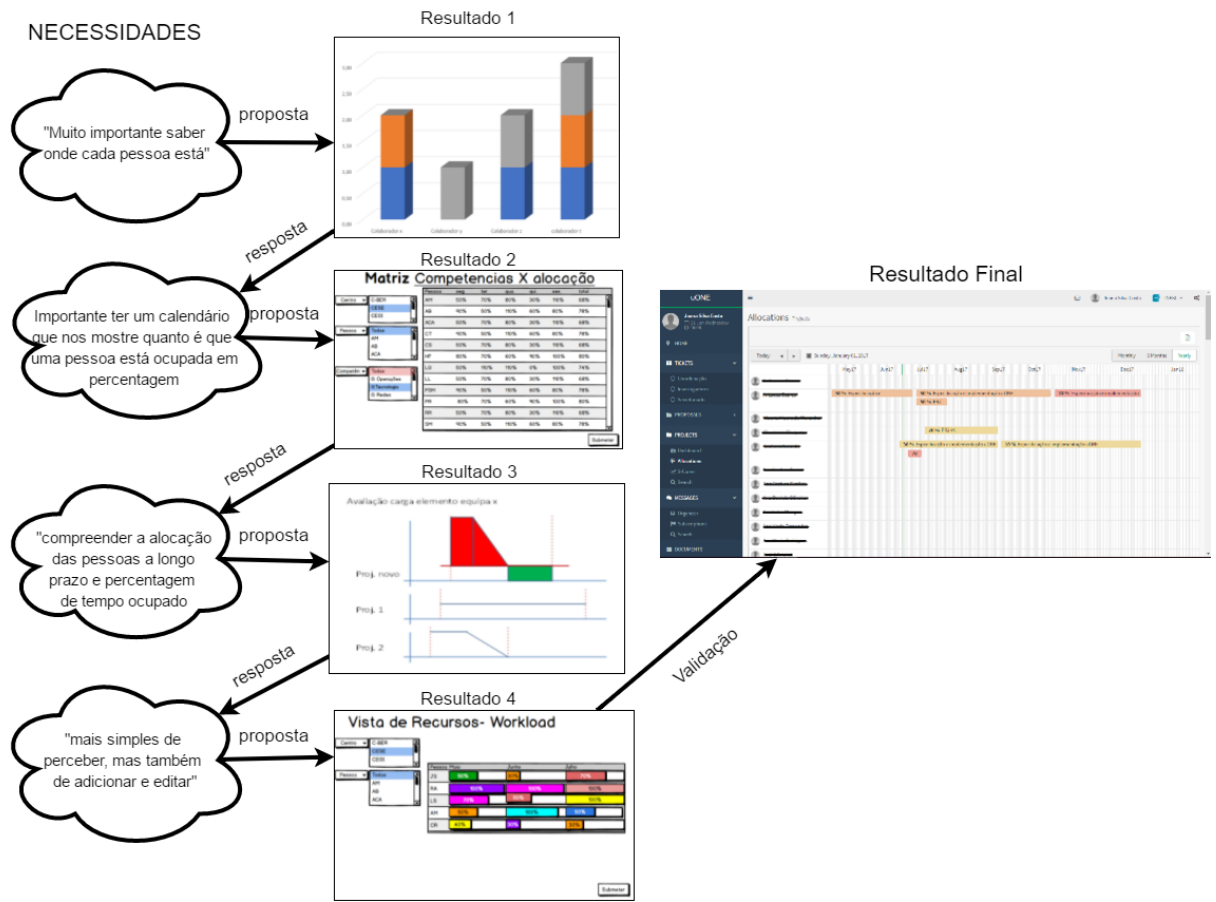


Figura 23 Esquematização da especificação de uma funcionalidade

O primeiro passo e que dá origem a este processo é o da recolha de uma necessidade “[É] muito importante saber onde cada pessoa está”. Após esta recolha começa o processo iterativo de compreender como podemos responder a esta. Neste caso, o nosso primeiro resultado passou por algo muito simples, um gráfico de capacidade (1º resultado) que nos indicasse em quantos projetos um determinado colaborador está alocado. Esta funcionalidade funcionava ao garantir que todos os utilizadores estão registados na plataforma e que todos os projetos têm uma equipa de projeto. O próprio uONE faria a contagem para garantir que era visível compreender em quantos projetos estava um colaborador envolvido.

Mais tarde esta necessidade sofreu alterações “É importante ter um calendário que nos mostre quanto é que uma pessoa está ocupada em percentagem pois não podemos assumir que todos os projetos evoluem o mesmo esforço”. Isto resultou na primeira maqueta, uma simples tabela que representa um calendário e a percentagem de trabalho que cada pessoa tem alocada para cada dia de trabalho dia de trabalho (2º resultado). Esta funcionalidade já acrescentava muita complexidade pois era necessário que cada pessoa fizesse o registo do planeamento

das tarefas do projeto a que está alocado e, em percentagem, quanto tempo é que iria investir nos projetos que tinha em mãos.

Surge então uma adição a esta necessidade “queremos compreender a alocação das pessoas a longo prazo e até a percentagem de tempo que estes terão ocupado”. Para responder a esta necessidade, surge um gráfico de linhas (3º resultado) que mostra essa alocação a longo prazo. Esta solução foi desenhada por um dos *Stakeholders* e envolvia um algoritmo que este próprio desenvolveu e estava disposto a ceder para esta especificação.

No entanto uma preocupação é levantada “esta funcionalidade deve ser algo mais simples de perceber, mas também de adicionar e editar”. Tal afirmação leva-nos ao resultado da última maquete que reúne um calendário, os diferentes colaboradores, mostra exatamente quais os projetos em que essa pessoa está envolvida e ainda a alocação em percentagem a esse projeto (4º resultado). Esta funciona através da alocação dos diferentes colaboradores a projetos e depois a plataforma mostra toda a informação de forma integrada para que seja possível compreender como está a capacidade de trabalho total de uma pessoa e do próprio centro.

O 4º resultado foi então validado pelos *Stakeholders* e pelo *owner* da ferramenta que nos garantiu que seria possível desenvolver esta funcionalidade a tempo de a testar e avaliar e disso advirem resultados que resultem para esta dissertação, a implementação resultou na figura que conseguimos ver em “resultado final” na figura 23.

Naturalmente que esta funcionalidade, por ter sido desenvolvida de raiz e ser resultado de uma necessidade muito forte, gerou mais iterações e versões diferentes do que muitas das outras que são visíveis ao longo das maquetas. Mas, de forma geral o procedimento a nível da configuração foi este para todas as funcionalidades, quando uma era validada avançávamos para outra e mais tarde, as que foram avaliadas como “possíveis” de desenvolver a tempo desta versão piloto foram implementadas e testadas por alguns utilizadores.

Na especificação do sistema, o conjunto de requisitos que foram formalizados após os *workshops* e com o objetivo de comunicar com a DREMO foram apenas os definidos como *Must have* essa lista está disponível no Anexo 12. Apesar de outros serem considerados fundamentais, vimos ao longo deste documento, nem todos

foram implementados nesta versão da plataforma. Alguns deles, apesar de terem sido desenvolvidos, não foram instalados conforme o definido nos requisitos.

Este projeto foi bastante iterativo e de negociação entre os envolvidos e, foi considerado muito importante pela coordenação “fornecer já uma versão uONE, mesmo que não esteja perfeita dá para as pessoas se irem habituando a ela e experimentando, mas tarde melhoramos” COO#2.

Para a especificação de requisitos foram seguidas 2 metodologias diferentes, primeiramente os requisitos foram descritos de forma exaustiva em forma de texto (figura24) Mais tarde, e de forma a facilitar a elicitación dos requisitos, estas “frases” foram divididas em frases mais curtas que correspondiam a micro funcionalidades. Todos os requisitos estão descritos no Anexo 5.

- **Dashboard:** Aqui estará listada uma lista de todos os projetos que estão em desenvolvimento no CESE, esta lista será importada da intranet a partir do momento em que são adicionados com “proposta projeto” os dados deverão ser recolhidos, mas esta não estará logo visível para toda a gente (só para os responsáveis do centro e para o GP responsável) todos os campos presentes nesta página funcionam como filtros (como atualmente) menos a *timeline*.
- **Problemas:** semáforos que definem o orçamento, qualidade e tempo do projeto, estes terão que se colorir de forma correta (vermelho, amarelo e verde) automaticamente de acordo com a tabela de orçamentação, e WBD/Sprints, a qualidade será colorida pelo GP.
- **Código:** é o identificador único de um projeto, deverá ser criado automaticamente.
- **Nome:** Corresponde ao “nome curto” da proposta ou qualquer outro nome que permita a identificação de um projeto
- **GP:** corresponde ao gestor de projeto ou proponente da proposta
- **Tipo:** corresponde à tipologia de projeto da proposta
- **Timeline:** mostra os principais deadlines do projeto mais próximos. São os correspondentes aos deadlines de um projeto. Deverá permitir uma vista mensal e também anual.
- **Search:** deverá permitir a pesquisa avançada por cada um dos campos acima apresentados (menos *timeline*).
- **Quickview:** divide-se em dois tipos com informação diferente dependendo de se o utilizador faz parte do projeto e pode aceder à informação ou não.
 - **Meu projeto:** é visível um campo de texto para *report* rápido, a ser feito pelo GP para ser visível pelos responsáveis do centro. Um campo de *post it* para comentários e *report* entre-equipa; os *issues* que só podem ser alterados pelo GP e o gantt chart do projeto.
 - **Externo ao projeto:** consigo ver a equipa do proj., quem são os parceiros (se tal não for confidencial) e um briefing do projeto que explique o âmbito do proj (se não confidencial) posso ainda pedir acesso através de um *pop-up* que pede a seguinte informação: justificação e deadline para obter autorização ou não.

Figura 24 Exemplo de descrição textual de requisitos

5.2. Gestão da mudança

O primeiro passo para a gestão da mudança, especificamente para uma PBO, é a definição de um agente de mudança para coordenar os esforços de mudança (Abrantes and Figueiredo 2013, 760).

O PMBOOK (2013, 98) sugere a especificação, não de um agente de mudança mas sim de alguém que julgue as capacidades dos envolvidos para compreender quem são os especialistas e dar-lhes voz. Este papel não é ocupado por apenas uma pessoa mais sim por várias pessoas, dependendo da função e tarefa, podem ser gestores, *Stakeholders*, grupos da indústria, consultores, etc.

A figura 25 mostra um esquema de metodologia da mudança, especificamente desenhado para PBOs, este define que a gestão da mudança deve ser feita em 4 passos:

- Alteração da visão: onde se tenta visualizar a nova arquitetura, o ponto de começo e compreender o que se pretende mudar;
- Alteração da arquitetura: sendo esta dividida em arquitetura de negócio, dados e de aplicações;
- Plano de alteração: definir qual a estratégia de desenvolvimento, definir o programa de mudança e criar prontidão para que tal aconteça;
- Implementação da mudança: implementação do SI, definição do processo de implementação e avaliação da mudança, se foi ou não benéfica e bem-sucedida.

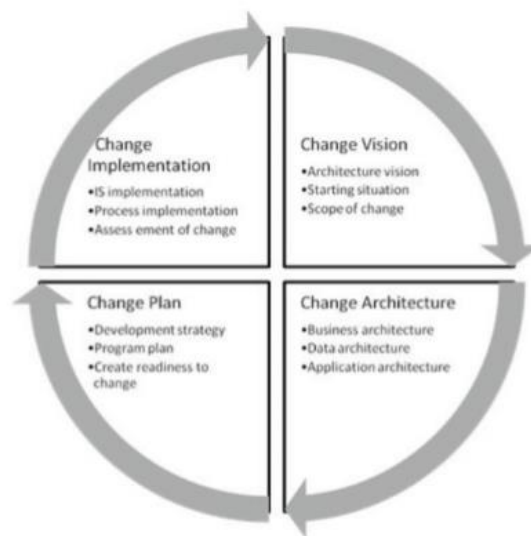


Figura 25 Metodologia da Mudança numa PBO (adaptado de Abrantes e Figueiredo 2013, 761)

Poderá ser interessante na gestão da mudança implementar um registo de *log* onde são registadas todas as pequenas mudanças que são feitas e que, juntas, cumprirão a mudança organizacional proposta, quer esta seja a implementação de um novo SI ou a completa alteração dos processos de trabalho de uma organização (Project Management Institute 2013, 100). A maior dificuldade na gestão da mudança numa organização, qualquer que seja a natureza da organização, é a gestão das pessoas pois a “mudança é natural e positiva, mas a reação das pessoas à mudança é imprevisível e irracional” (Mana and Pereira 2012, 295). Estes autores defendem ainda que esta dificuldade pode ser facilmente ultrapassada caso a gestão seja feita de forma correta.

Uma boa forma de lidar com o medo das pessoas e a resistência à mudança é ser transparente, definir qual será a mudança, quais serão os passos a seguir, as consequências e as motivações para as alterações, dessa forma os colaboradores sentir-se-ão integrados e, dessa forma, mais seguros pois sentem que fazem parte do processo de mudança e não o devem temer (Room4d 2010; Mana and Pereira 2012; Abrantes and Figueiredo 2013)

No caso desta organização, a gestão da mudança estava prevista que corresse de forma extremamente positiva pois este projeto surge no seguimento de várias conversas e discussões em que a necessidade de uma plataforma desta natureza era expressa. Para além desse fator, o CESE faz parte de uma organização de I&D muito focada na inovação e melhoramento das metodologias de trabalho; finalmente, e como os intervenientes são da área da investigação foi compreendido

que seriam pessoas com uma postura mais relaxada e mais recetivas a sugestões e novas tecnologias.

Uma das estratégias definidas e que foi preponderante para a adesão a esta tecnologia foi a vertente da transparência e envolvimento dos *Stakeholders* em todo o processo de desenvolvimento e de tomada de decisão. Estes sentiram que as suas necessidades estavam a ser ouvidas e foi criado uma via de comunicação bidirecional que garantiu que os colaboradores nos dissessem o que precisavam e nós, dentro das nossas capacidades e limitações, asseguramos que lhes conseguíamos oferecer o que estes pretendiam através de várias iterações que garantiam a satisfação de um maior número de pessoas.

Ou seja, o resultado foi bastante positivo pois conseguimos criar uma “*win-win situation*”: garantíamos que os envolvidos nos davam a informação e apoio que precisávamos para o desenvolvimento, assim como o *endorsement*, ou seja, o apoio, para levar esta ferramenta para as suas equipas de trabalho. Ao mesmo tempo estes conseguem fomentar a sua utilização e, como moeda de troca, as suas necessidades eram satisfeitas.

As mais-valias que esta plataforma traz para o CESE, nomeadamente, para os gestores de projeto, colaboração e secretariado numa primeira fase, é superior à curva de aprendizagem necessária para a utilização do uONE e o tempo gasto a apoiar esta especificação.

5.3. Avaliação do protótipo uONE

A fase final deste projeto foi a recolha de *feedback* sobre a versão especificada e implementada no CESE. Ou seja, não foram avaliadas funcionalidades especificadas, mas não implementadas.

Esta avaliação passou por uma demonstração da desta plataforma por parte do owner da ferramenta e formação sobre as funcionalidades demonstradas. Por fim foi feito um pequeno inquérito (Anexo 13) cujo objetivo era a recolha de dados sobre a opinião dos formandos.

A coordenação do CESE teve, novamente, um papel preponderante na escolha dos colaboradores a serem alvo desta formação e inquiridos. Foram então enviados convites a todos os gestores de projetos do CESE, quer estes tenham, ou não, sido envolvidos no projeto nas fases anteriores. Ao todo foram entrevistadas 13 pessoas sendo que apenas 3 delas foram *Stakeholders* de fases anteriores.

De uma forma geral, podemos afirmar que, os inquiridos ficaram bastante satisfeitos com as funcionalidades que foram demonstradas. Dos 13 inquiridos, 9 deram uma classificação “4” (1-5) a estado geral do uONE. Apenas 1 pessoa deu classificação “3”, os restantes, 3 colaboradores deram classificação de “5”. Os resultados estão visíveis na figura 26.

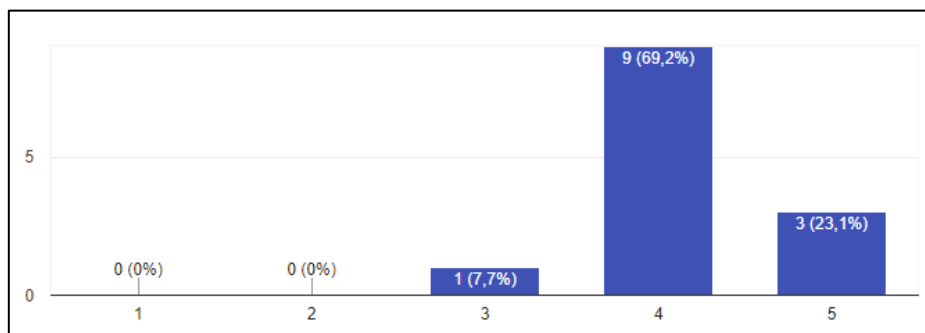


Figura 26 Resultados dos inquéritos - uONE Geral

No que concerne à Gestão de Projetos os resultados foram também eles muito positivos (figura 27) 2 dos inquiridos, deram avaliação “3” a estas funcionalidades, 5 deram avaliação “4” e 6 dos envolvidos deram avaliação “5” quando questionados sobre a utilidade destas funcionalidades o que, na escala escolhida corresponde a “fundamental”.

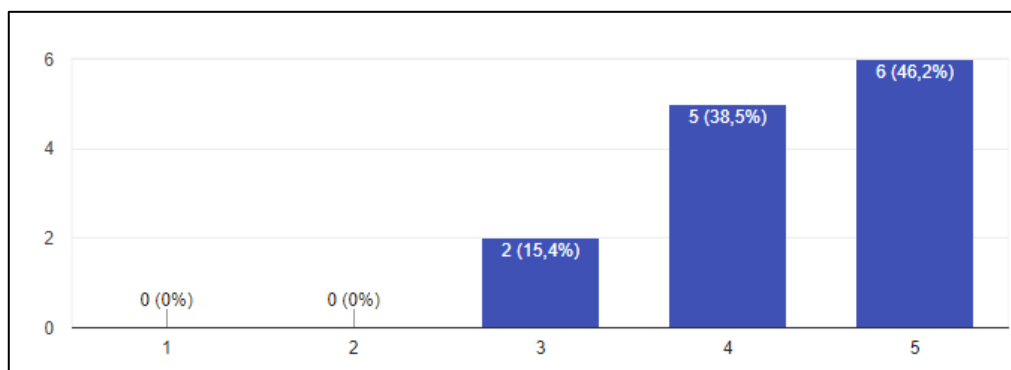


Figura 27 Resultados dos inquéritos - Gestão de projetos

Outra das funcionalidades que foi bem-recebida foi o a dos tickets, sendo que 2 dos inquiridos deram avaliação “3” e outros 2 deram avaliação “5”, os restantes (9) deram avaliação “4” considerando esta funcionalidades “muito útil”. Os restantes gráficos de resultados destes inquéritos estão representados no anexo 14.

Outra das componentes deste inquérito eram duas questões de texto livre e opcionais. A primeira interrogava a opinião dos inquiridos sobre a visão da

plataforma. A segunda pede a apresentação de sugestões de funcionalidades que ainda não tenham sido apresentadas ou que não façam parte do uONE.

Relativamente à primeira questão obtivemos 5 respostas, uma delas foi retirada por representar uma dúvida de utilização da plataforma, as seguintes serão descritas a baixo:

- “Plataforma essencial para uma instituição como o INESC TEC e para os seus centros em especial. Permitirá uma visão agregada e hierárquica sobre o estado dos projetos e alocação e utilização dos recursos humanos.”
- “A plataforma é interessante e fundamental para a gestão de projetos. Peca pelo excesso de funcionalidades.”
- “Muito impressionado. Bastante completa.”
- “Parece-me que esta plataforma agrega várias ferramentas que estamos habituados a utilizar em separado (...) A grande vantagem é estarem estas funcionalidades integradas e termos um planeamento e rastreabilidade adequada das nossas atividades.”
- “Muito bom.”

Como é possível verificar pelos resultados dos gráficos e as citações acima, a aceitação a esta plataforma é elevada, naturalmente existe ainda um trabalho de avaliação através a utilização das funcionalidades muito grande no futuro.

No que diz respeito a sugestões de novas funcionalidades foram recolhidas 8 respostas, no entanto nem todas elas eram relativas a novas funcionalidades. Algumas das respostas eram sugestões de utilização ou método para a implementação, comentários ou dúvidas. Abaixo estão listadas as que correspondem a funcionalidades não implementadas na versão uONE implementada no CESE:

- “O INESC TEC, neste momento, tem uma solução de cloud própria operacional, por isso penso que seria útil integrar esta solução na gestão documental. A possibilidade de criar subestruturas no WBS e atribuir a mais que uma pessoa.”
- “Botão de acesso direto a tickets, sem selecionar o grupo de users (perfil). Criar nos projetos uma nova área dinâmica de deliverables.”

- “É super relevante para o CESE gerir o conhecimento e os documentos. Deveria existir formas simples para filtros de recuperar documentos e classifica-los.”
- “*Reporting* através de checklist em vez de caixas de texto.”
- “Criar a noção de folga do projeto (...) tenta-se terminar o projeto 10% antes do tempo do projeto.”

Relativamente às sugestões, é possível verificar que algumas delas estão já especificadas como o botão de acesso aos ticktets, através da página *Home*. A gestão do conhecimento através da base do conhecimento e dos mecanismos da classificação facetada.

O *reporting* através de checklist é algo que não é muito evidente pois já existem os semáforos. Assim como a noção de folga do projeto pois é algo que já pode ser utilizado com as funcionalidades atuais, não requerendo o desenvolvimento de uma micro funcionalidade para tal.

No que diz respeito à *Cloud* INESC, esta questão terá que ser estudada e discutida com a administração do INESC TEC do ponto de vista da preservação.

6. Conclusões e Trabalho Futuro

Este projeto revelou-se um desafio para todos os envolvidos pela dimensão do trabalho e nível de empenho necessário de todas as partes. Foi preciso uma estreita colaboração entre a equipa do projeto, os *Stakeholders* e também a equipa de desenvolvimento e várias fases de iteração. Esta atitude revelou-se uma mais valia pois ajudou a contruir o *mindset* para o desenvolvimento deste projeto. Podendo, no que diz respeito à especificação, ir ao encontro com os objetivos dos envolvidos pois estas foram alterando constantemente, portanto foi necessário manter alguma flexibilidade.

O principal objetivo desta dissertação era responder à questão de partida "Como é que as formas de colaboração podem influenciar positivamente a eficácia da gestão da informação numa organização orientada a projetos?". Concluimos então que a colaboração consegue influenciar positivamente e potenciar a gestão da informação através da transparência. Quando os diferentes colaboradores conseguem perceber de que forma está gerida a informação, e tal é possível devido à transparência, o conhecimento irá circular mais livremente dentro de uma organização. Os diferentes colaboradores vão sentir mais vontade de se entreajudar pois conseguem perceber o que é que os colegas sabem, em que projetos estão a trabalhar, etc. e por isso irão recorrer à ajuda deles, para que, quando precisarem os seus colegas façam o mesmo e, criando assim um ambiente colaborativo.

Outra forma de colaboração que foi estudada nesta dissertação foi o mecanismo baseado na LAP que foi nomeado de tickets. Este fomentou a colaboração através dos compromissos, quando um colaborador faz um pedido já sabe que este vai ser respondido e cumprido por um outro colaborador o que fomenta a confiança e a resposta positiva a um sistema desta natureza através da criação de relações mais estreitas.

Este centro, ao ser uma PBO fica beneficiado pois, havendo colaboração e partilha da informação garantimos que o conhecimento não fica “preso” às pessoas e aos projetos que já terminaram e ficam guardados num servidor sem acesso. Em vez disso estes ficam disponíveis para os diferentes colaboradores e ficam acessíveis através de uma pesquisa simples e orientada através da classificação facetada, o que significa que podem ser utilizados para fundamentar novos projetos ou para

evitar a repetição de trabalho que já foi realizado anteriormente através da reutilização de conteúdos ou de planos de trabalho, etc.

Para melhorar a gestão da informação nesta organização, nomeadamente o CESE, mas aplicável a qualquer outra organização da mesma natureza foram desenvolvidos vários mecanismos para lidar com a gestão documental. Primeiro foi a realização de que existiam diferentes documentos que precisavam de tipos de gestão diferentes, nomeadamente os documentos ativos de um projeto ativo, que devem ser geridos conforme a tipologia de projeto a que pertencem e as práticas de trabalho dos diferentes gestores e equipa; daí a criação de integração com a Dropbox, mas também a estrutura documental *template*. Outros documentos são os considerados os de arquivo, conservação a longo prazo e que terão interesse e poderão ser criadores de valor acrescentado para a organização através da sua disponibilização; como estes são independentes e podem ser recuperados por qualquer colaborador foi necessário definir outros mecanismos como a classificação facetada e a pesquisa avançada.

No que diz respeito à utilização da LAP e da SAT para a construção de mecanismos de comunicação que melhor potenciem a colaboração em organizações, nomeadamente as direcionadas a projetos, como é o caso do CESE, conseguimos verificar que efetivamente estas teoria e metodologia tiveram sucesso e que, teoricamente, funcionam e cumprem o objetivo.

A integração destas foi positiva e, apesar de indiretamente a plataforma já se basear em mecanismos desta natureza, foi possível formalizar essa integração e explicar os seus limites e a mais-valia que estas trouxeram para este projeto.

Será bastante interessante avaliar se estas funcionavam para além do nível da integração teórica e se realmente funcionam na prática. Se esta teoria e adaptação de uma reflexão e utilização prática. Esse estudo de investigação seria algo muito interessante e que permitia a obtenção de conclusões inovadoras pois poderia justificar se algumas das decisões, que foram tomadas neste projeto de forma a ir ao encontro com as necessidades dos *Stakeholders*, seriam tomadas da mesma forma após um trabalho de investigação mais intensivo e focado apenas nesta relação.

Ao terminar este projeto é possível afirmar que de futuro existirá ainda muito trabalho para que este projeto seja completamente bem-sucedido. Este projeto era, efetivamente, de grandes dimensões e, por isso mesmo, será necessário que hajam

novas iterações e novas alterações para garantir que os colaboradores sentem que plataforma vai de encontro às suas necessidades.

Ao longo deste documento foi possível verificar o que foi concluído e o que ficou ainda por concluir. Ao nível de especificação o trabalho que era possível concluir dentro do prazo ficou concluído. No que diz respeito ao desenvolvimento e implementação existe ainda um trabalho bastante longo, pelo que foi definido que este projeto teria o seu fim em novembro. Durante os próximos meses serão levados a cabo desenvolvimentos e melhorias consecutivas conforme o que foi especificado ao longo desta primeira fase.

Mais tarde iremos proceder a uma reavaliação desta plataforma junto dos *Stakeholders* desta fase juntamente com outros utilizadores da plataforma, nomeadamente, investigadores. Dessa fase poderá resultar um novo documento de requisitos com reformas para a versão implementada do uONE.

No que diz respeito ao uONE e avaliação deste sistema, por restrição de tempo e disponibilidade dos potenciais utilizadores, esta foi ainda bastante superficial. Será esperado que ao longo dos próximos meses esta avaliação seja mais intensiva. Possibilitando estudar resultados da ligação entre o uONE e a colaboração, o uONE e a gestão de projetos e uONE e a melhoria das metodologias de trabalho e comunicação intra e entre equipas e diferentes colaboradores do CESE.

Referências Bibliográficas

- Abrantes, Rui, and José Figueiredo. 2013. "Preparing Project Based Organizations for Change." *Procedia Technology* 9. Elsevier B.V.: 757–66. doi:10.1016/j.protcy.2013.12.084.
- Ågerfalk, Pär J. 2004. "Investigating Actability Dimensions: A Language/action Perspective on Criteria for Information Systems Evaluation." doi:10.1016/j.intcom.2004.05.002.
- Aldeias, Marisa Pereira. 2013a. "Modelo Conceptual Para Classificação Das Competências Técnico-Científicas No Domínio Da Engenharia." Dissertação de Mestrado, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.
- . 2013b. "Modelo Conceptual Para Classificação Das Competências Técnico-Científicas No Domínio Da Engenharia."
- Almeida, Maria. 2013. "Information Management for Organizational Learning in Project-Based Organizations." FEUP.
- Almeida, Maria Vaz, and António Lucas Soares. 2014. "Knowledge Sharing in Project-Based Organizations: Overcoming the Informational Limbo." *International Journal of Information Management* 34 (December): 770–79. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2014.07.003.
- Barbosa, Ricardo Rodrigues;, Maria Ines; Sepúlveda, and Mateus Moreira. 2009. "Gestão Da Informação E Do Conhecimento Na Era Do Compartilhamento E Da Colaboração." *Inf. & Soc* 19 (2): 13–24. doi:2009-0000281-00007.
- Batista, Eduardo, and De Moraes Barbosa. 2006. "Um Banco de Metadados Para Auxiliar a Disseminação de Dados Científicos Em Instituições de Pesquisas a Metadata Database to Assist the Dissemination of Scientific Data in Research Organizations." In *Congresso Internacional de Gestão Da Tecnologia E Sistemas de Informação*, 168–82. doi:10.1590/S0100-19652008000100002.
- Bayer, Steffen, and David Gann. 2006. "Balancing Work: Bidding Strategies and Workload Dynamics in a Project-Based Professional Service Organisation." *System Dynamics Review* 22 (3): 185–211. doi:10.1002/sdr.344.
- Camargo, Liriane, and Silvana Vidotti. 2009. "Arquitetura Da Informação Para

- Ambientes Informacionais Digitais : Integração de Serviços de Personalização E Customização.” *Ibersid: Revista de Sistemas de Información Y Documentación* 3: 227–31.
- CMMI Institute. 2014. “Data Management Maturity Model.” http://cmmiinstitute.com/sites/default/files/resource_asset/Which_Model_Is_Right_For_You.pdf.
- CollabNet. 2016. *Introduction to Scrum*. CollabNet. https://www.collab.net/sites/default/files/videos/Intro_to_scrum/index.html.
- Davis, Brad. n.d. “The 12 Principles of Collaboration™ Guidelines for Designing Internet Services That Support Group Collaboration Mongoose Technology.”
- Dou, Wanfeng, Kui Hong, and Wei He. 2010. “A Conversation Model of Collaborative Pair Programming Based on Language/action Theory.” In *14th International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design*, 7–12. Shanghai, China, China: IEEE. doi:10.1109/CSCWD.2010.5472012.
- Filipe, Ronaldo Carvalho. 2013. “Desenvolvimento de Uma Plataforma de Gestão Das Atividades de Investigação E Produção Científica Para Unidades de Investigação.” Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico de Leiria.
- Hamermesh, Madeline. 1981. “Sharpening the Old Saws: Speech-Act Theory and Business Communication.” *Journal of Business Communication* 18 (2): 15–22. doi:10.1177/002194368101800203.
- Hart, Edmund M, Pauline Barmby, David Lebauer, Kara H Woo, Sarah Mount, and Patrick Mulrooney. 2016. “Ten Simple Rules for Digital Data Storage.” *PLOS* 12 (10): 1–13. doi:10.1371/journal.pcbi.1005097.
- Kaburise, Phyllis. 2011. “Speech Act Theory and Communication: A Univen Study.” In *Cambridge Scholars Publishing*, 1–24. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing 12. <http://www.cambridgescholars.com/download/sample/60512>.
- Klimkeit, Dirk. 2013. “Organizational Context and Collaboration on International Projects: The Case of a Professional Service Firm.” *International Journal of Project Management* 31 (3): 336–77. doi:10.1016/j.ijproman.2012.08.001.

- Levitt, B, and J.G. March. 1988. "Organizational Learning." *Annual Review of Sociology* 14 (1988): 319–40. doi:10.1146/annurev.so.14.080188.001535.
- Mana, Joel, and Rejane Pereira. 2012. "Overcoming Resistance to Changes in Information Technology Organizations" 5: 293–301. doi:10.1016/j.protcy.2012.09.032.
- Mueller, Julia. 2015. "Formal and Informal Practices of Knowledge Sharing Between Project Teams and Enacted Cultural Characteristics." *Project Management Journal*, no. February/March: 53–69. doi:10.1002/pmj.
- Pemsel, Sofia, Anna Wiewiora, Ralf Müller, Monique Aubry, and Kerry Brown. 2014. "A Conceptualization of Knowledge Governance in Project-Based Organizations." *International Journal of Project Management* 32 (8). Elsevier Ltd: 1411–22. doi:10.1016/j.ijproman.2014.01.010.
- Pereira, Carla Sofia Gonçalves. 2005. "Gestão de Informação Numa Instituição de I & D Uma Abordagem Por Redes Colaborativas." Dissertação de Mestrado, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.
- Pohl, Klaus. 2010. *Requirements Engineering Fundamentals, Principles and Techniques*. 1sted. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Poirier, Erik, Daniel Forgues, and Sheryl Staub-French. 2016. "Collaboration through Innovation: Implications for Expertise in the AEC Sector." *Construction Management and Economics* 34 (11). Routledge: 769–89. doi:10.1080/01446193.2016.1206660.
- Project Management Institute. 2013. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)*. Project Management Institute. doi:10.1002/pmj.20125.
- Rong, Guoping, He Zhang, and Dong Shao. 2016. "CMMI Guided Process Improvement for DevOps Projects." *Proceedings of the International Workshop on Software and Systems Process - ICSSP '16*, 76–85. doi:10.1145/2904354.2904372.
- Room4d, BLOG. 2010. "Gerenciando Mudanças / Gerenciando O Medo Das Pessoas | Room 4D - Soluções Em Desenvolvimento."
- Serrador, Pedro, and Jeffrey K. Pinto. 2015. "Does Agile Work? - A Quantitative

- Analysis of Agile Project Success.” *International Journal of Project Management* 33 (5). Elsevier Ltd. APM and IPMA.: 1040–51. doi:10.1016/j.ijproman.2015.01.006.
- Silventoinen, Anneli, Andrea Denger, Hannele Lampela, and Jorma Papinniemi. 2014. “Challenges of Information Reuse in Customer-Oriented Engineering Networks.” *International Journal of Information Management* 34 (6). Elsevier Ltd: 720–32. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2014.07.001.
- Smits, Martin, and Ramon O’Callaghan. 2014. “Strategy Development for Enterprise Content Management.” In *Enterprise Content Management in Information Systems Research - Foundations, Methods and Cases*, edited by Jan vom Brocke, 91–108. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014. doi:10.1007/978-3-642-39715-8_6.
- Sousa, Marckson Roberto Ferreira de. 2012. “O Acesso a Informações E a Contribuição Da Arquitetura Da Infrmação, Usabilidade E Acessibilidade” 22 (Especial 2012): 65–76.
- Vanderschouw, Martin. 2017. “Use the Right Project Management Method.” *Supervision* 78 (2): 3–6.
- Vieira, Diana Filipa Alves. 2012. “Definição de Uma Estratégia Para a Gestão de Conteúdos: O Caso de Estudo Do Serviço de Consultoria Da Unidade de Engenharia de Sistemas de Produção Do INESC TEC.” Dissertação de Mestrado, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.
- Vijayarathy, Leo R., and Charles W. Butler. 2016. “Choice of Software Development Methodologies: Do Organizational, Project, and Team Characteristics Matter?” *IEEE Software* 33 (5): 86–94. doi:10.1109/MS.2015.26.
- Winograd, Terry. 1987. “A Language/Action Perspective N the Design of Cooperative Worko.” *Hum.-Comput. Interact.* 3 (1). Hillsdale, NJ, USA: L. Erlbaum Associates Inc.: 3–30. doi:10.1207/s15327051hci0301_2.
- . 2006. “DESIGNING a NEW FOUNDATION for DESIGN.” *Communications of the ACM* 49 (5): 71–73. doi:10.1145/1125944.1125978.

Anexos

Anexo 1 –Poster apresentado nas XV Jornadas Ciência da Informação

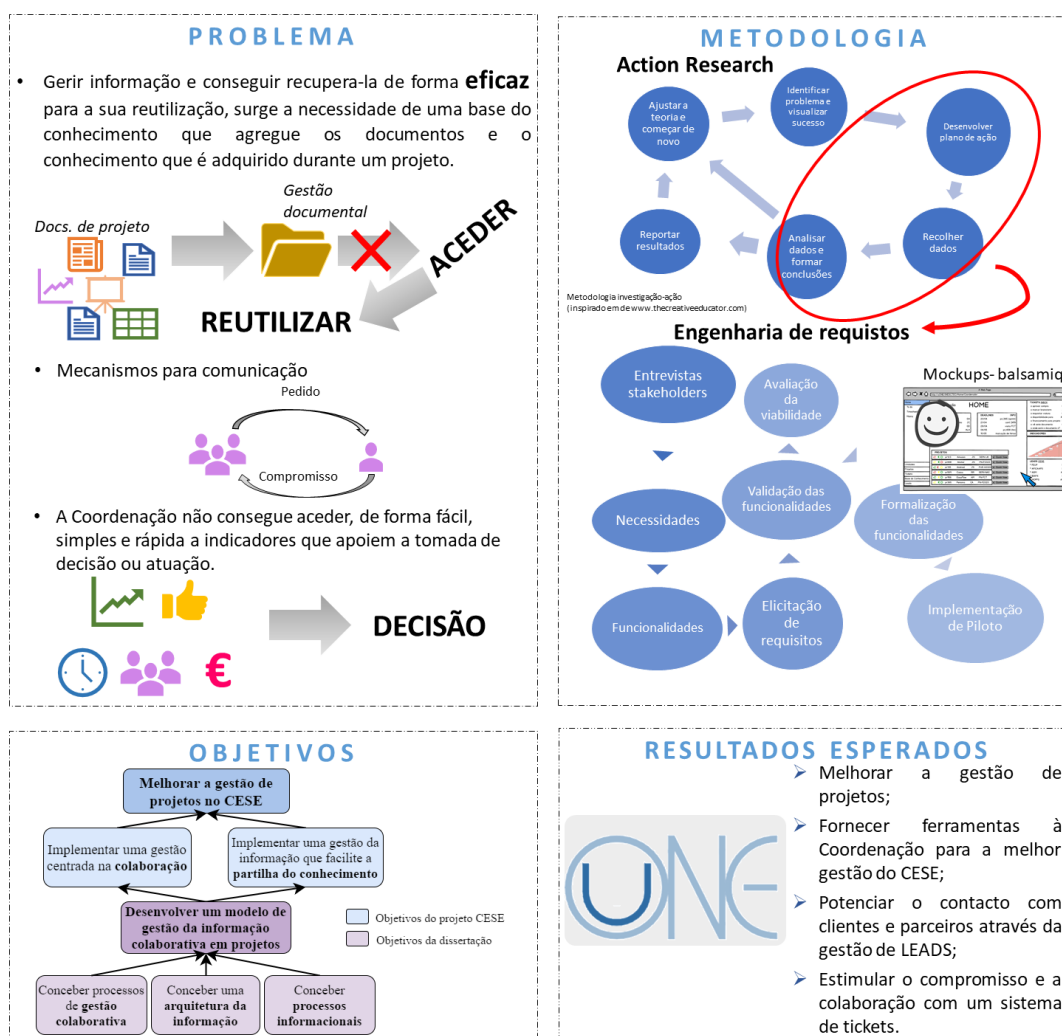
GESTÃO COLABORATIVA DA INFORMAÇÃO EM CENTROS DE INVESTIGAÇÃO E INOVAÇÃO: O CASO DE ESTUDO DO CESE, INESC TEC

JOANA COSTA | Dissertação realizada em ambiente empresarial.

Mestrado em Ciência da Informação (MCI)

Orientação: Prof. Doutor José António Rodrigues Pereira de Faria

Instituição acolhedora: INESC TEC, CESE, Centro de Engenharia de Sistemas Empresariais





Anexo 3- Apresentação das Entrevistas aos *Stakeholders*



Gestão colaborativa da informação em centros de investigação e inovação: caso de estudo CESE – INESC TEC

Elicitação de Requisitos

Joana Costa

Agenda da Sessão



Atividade	Tempo (min.)
Apresentação do projeto e dos seus objetivos	3
Objetivos da sessão	2
Entrevista	30
Apresentação do estado da arte da plataforma uONE	10

Joana Costa

Apresentação / Objetivos

- Joana costa
 - Licenciatura em Ciência da Informação;
 - Mestrado em Ciência da Informação;
- Dissertação/projeto: gestão colaborativa da informação em centros de investigação e inovação: caso de estudo CESE – INESC TEC
 - Melhorar a gestão de projetos no CESE
 - Implementar uma gestão centrada na colaboração
 - Implementar uma gestão de informação que facilite a partilha de conhecimento

Joana Costa



Joana Costa

Entrevista

- ☐ Compreender as ferramentas que são utilizadas atualmente;
- ☐ Compreender os métodos de trabalho no CESE;
 - ☐ Caracterizar as tipologias de equipas de trabalho nos diversos projetos;
- ☐ Quais as expectativas para esta plataforma;
 - ☐ Requisitos Funcionais;
 - ☐ Requisitos de qualidade.

Joana Costa

Gestão integrada das principais atividades;

- Gestão de projetos:
 - Dossier Documental;
 - Plano de trabalhos;
 - Workflow de atividades.
- Gestão da Documental:
 - Gestão dos dossiers documentais dos projetos e dos produtos;
 - Controlo de versões;
 - Workflow de aprovação;
 - Arquivo e classificação.
- Gestão da Comunicação:
 - Interna à equipa e ao departamento;
 - Com os outros departamentos (interna);
 - Com clientes e fornecedores (externa).
- Tickets:
 - Para tarefas mais simples;
 - Pode requerer autorização ou aprovação, fazer um pedido, etc.



Joana Costa

Integração:

- Microsoft Office;
- Calendário Outlook;
- Email Outlook;
- Dropbox;
- Gera notificações no Windows;
- Acessível de um Browser ou versão Desktop;

Mais funcionalidades:

- Calendário uONE;
- Escalonador/ cronograma;
- S-curve: desvio nos milestones;
- Gera alertas e mensagens;
- Gestão visual através de semáforos;
- Medição de KPI's e SLA's;
- Repositório de Conhecimento.

Joana Costa

Anexo 4 – Tabela dos resultados das Entrevistas

	GP #1	GP #2	GP #3	GP #4	GP #5	GP #6	COO#1	COO#2	GP #7	SEC#1
DATA	15/02/2017	15/02/2017	17/02/2017	17/02/2017	22/02/2017	22/02/2017			20/02/2017	21/02/2017
Funcionalidades uONE										
p. WBS	Falta gestão visual	Pouco util.	util	util ao mostrar todos os workpackage s e tarefas.	importante	é interessante relacionar as etapas e tarefas com sprints (deadlines)				
P. Escalonador		Interessante, possibilidade de alterar duração das tarefas e alocação		pouco util porque especifica do projeto.	Importante	É interessante mostrar a linha temporal e também ter templates de projetos associados que criam formalidade. Não deve haver muita flexibilidade para criar os níveis todos que apetecer, deve haver simplicidade e coerencia.			GERAL: É confuso não terem nenhuma ligação entre si por estarem na mesma linha.	
P. Gantt		Pouco util. Já existe o escalonador		Útil para a gestão das tarefas, costuma ser no excel.	Esta é uma vista complexa e difícil de desenvolver de forma a ser simples, fácil de utilizar mas com toda a informação considerada pertinente (como o project)	Não faz sentido para o planeamento mas sim para ver as tarefas e as dependências entre estas.			Questiona sobre qual o reflexo das dependências das tarefas no resto da plataforma	
S.Curve	Pouco interessante				É importante conseguir relacionar as projeções (tempo e orçamento) com o real.					

Documentos	Tem que dar para fazer pesquisa. Deve ter armazenamento suficiente e disponível para toda a não haver pessoas eu ficam sem memória (DropBox)	Deve permitir a pesquisa em texto (estilo Mendeley). Não há necessidade de complicar porque se for preciso um documento sabe onde o pôs ou pergunta ao autor.		interessante ter a gestão por pastas.	É importante que a plataforma tenha a estrutura de pastas bem definida e gerida pelo gestor de projeto mas também a pesquisa é importante.	É bom já haver a estrutura de pastas mas também é importante haver forma de partilhar com os parceiros sem partilhar tudo. Deve haver gestão dos acessos aos conteúdos. Usa a wiki do taiga para fazer gestão de documentos importantes como a calendarização, contactos, etc.			interessante a integração da dropbox. A configuração de um projeto deve garantir a estrutura de pastas mais adequada ao tipo de projeto.	
OT's	Funciona para o planeamento, não	esta gestão é feita presencialmente em								
workload	pouco interessante se funcionar em nº de tarefas.		É importante ter perfis para que cada pessoa possa construir a sua to-do list.	pouco interessante, não acrescenta muito. Tem um excel que faz melhor.	É importante conseguir ver as diferentes tarefas de todos os projetos em que está envolvido. As listas de TO-DO não são tão importantes aqui pois as pessoas comunicam por email ou pessoalmente e cada pessoa tem as suas formas de trabalhar.	funciona, mais ou menos, como o backlog junto com as tarefas de um projeto.			Fazer aqui a gestão a longo prazo para os chefes do centro? Matriz de competências/alocação	Seria interessante ter alguma funcionalidade e que desse para a gestão de To-dos, pequenas tarefas que são necessárias (o layout o organizador por exemplo) e que, dessa forma, desse para verificar como o secretariado está com muito trabalho.
Tickets		Útil para o secretariado.	Deve ser revisto em análise com o que já existe para não haver sobreposição.			Corresponde ao issues no taiga e são muito importantes. Este gere-os como o histórico do projeto.			É necessário integrar os tickets que já existem com estes.	Muito interessante com a funcionalidade de dividir os tickets no organizador. Questiona se é possível enviar um ticket para ela própria para criar assim uma lista de

Anexos

Mensagens	Inspirar no Slack.	Prefere o email/skype.		muito complexo e não acrescenta valor. Prefere o Slack. Se for para utilizar deverá ter um lembrete mas sem enviar email (sobrecarga)	O email continua a representar uma forma de comunicação que não parece que as pessoas deixem tão cedo. Pode funcionar como um fórum com requisitos importantes, tarefas que tem que ser cumpridas, passos importantes de um projeto.	Só usa o Slack e não tem interesse em mudar. As mensagens vão também surgindo ao longo da plataforma em comentários e interações.			as mensagens que esperam resposta geram alerta para responder ou geram alerta que diz que estou à espera de resposta. Já existem demasiadas forma de comunicação e que funcionam perfeitamente. Não se justifica uma nova.	
Propostas										
Gestão visual (PDCA/ kanban) para projetos e tarefas	Sugestão para ajudar a cumprir e perceber em que etapa está uma					importante. O taiga tem uma vista muito interessante sobre os projetos.				
pesquisa avançada documentos	Muito importante!! Dificuldade em encontrar documentos sem ter que recorrer às pessoas	pouco importante, as classificações são difíceis e subjetivas. Deve haver mais sinergia porque o conhecimento	importante, deve ser garantida a recuperação dos documentos.	Pouco importante, prefere organização por pastas.	Muito importante é fundamental para os projetos. Principalmente se for projetos grandes.	importante.			importante.	
gestão de deliberables	importante		importante	importante.	deve haver uma estrutura simples	Mais importante fazer gestão de sprints para compreender o que tem que estar pronto a cada reunião. Assim como			importante e gerar notificações.	
Gestão de indicadores (alocação/ recursos)	muito importante saber onde está cada pessoa.		muito importante	muito importante	A gestão deve ser fácil. Deve ser adotado o que já funciona como as folhas de cálculo de orçamentação e adaptados para que	É importante o uONE ter um calendário que nos mostre o que cada pessoa está a desenvolver e o nível que já está desenvolvido (Ex. em percentagem)			muito importante compreender a alocação das pessoas a longo prazo e até a percentagem de tempo que tem ocupado	
matriz de competencias X alocação		Pouco interessante, já se sabe as competências ou então deve haver comunicação dentro do centro ou entre centros.	Interessante mas sem a alocação. É mais importante saber quais as empresas parceiras com que trabalho.	importante saber quem está disponível	Já se sabe as competências das pessoas, deve haver mais diálogo no sentido de as pessoas compreenderem em melhor o que cada uma sabe fazer e para tentar marcar reuniões e flexibilizar horários. É importante se for ao nível	conseguir estimar esforços por perfil (ex. pontos para a equipa de desenvolvimento). Programar e negociar a alocação a curto prazo (1 mês) através de call statements.			Interessante dar para fazer pesquisas ou filtros. Ex: pessoa com competência X, que tenha trabalho com a área Y e esteja disponível nos próximos 3 meses com maior disponibilidade e no 1º mês.	

Lembretes para as tarefas	interessante			muito interessante se não for por email	Não. Deve apresentar de uma forma simples os deadlines e até mostrar se existe algum problema (como já acontece) mas sem notificações, mensagens ou emails que distraem do trabalho e tarefas que estão a ser desenvolvidas.	Não quer notificações de cada vez que existe uma alteração ou edição. Não quer entrar em overload de notificações, é mais interessante ter um log que mostre o que foi alterado de forma a dar para fazer seguimento e só abrir o que interessa. É importante o Lembrete para quando um deadline não é cumprido.			muito interessante. Assim como notificações a dizer que estamos a chegar a um limite para resposta ou deadline do projeto.	
disponibilização conteúdos internos	importante aceder a artigos que foram desenvolvidos no INESC que não estão	importante	Deveria haver templates de documentos que especificasse o início e fim de um	pouco importante, não recorre.	importante, existe ainda alguma dificuldade em encontrar certos documentos, embora tal	Muito importante ter acesso aos documentos que são criados internamente.				
gestão da informação ao longo do projeto		Utiliza o powerpoint para gerir código e o desenvolvimento do projeto.	Utiliza PowerPoint para gerir a informação gerada, links de artigos ou pesquisas. E Excel para gerir recursos	Utiliza o PowerPoint para gerir o desenvolvimento do projeto	utiliza o dropbox para os documentos de um projeto e utiliza o excel e powerpoint para fazer a gestão do projeto e	Utiliza o taiga e os relatórios automáticos que este cria. A WIKI gere os documentos mais importantes.			Utiliza um excel muito interessante para a gestão do tempo e de orçamento.	
"publicação" de mensagens importantes	Sugestão, inspirado no Ryver. Separar os posts das mensagens, os posts ficam sempre disponíveis e não se				importante	Importante funcionar como o Slack. Espécie de fórum com os diferentes canais e que é possível ver os detalhes			importante ter informação disponível aspeto fórum em que as pessoas podem comentar e aderir (ex. novos	

Anexos

possibilidade de ver detalhes base associados a um projeto	interessante				importante e interessante mas não descurando a confidencialidade e os acordos assinados nesse sentido.	Deixa ver os detalhes do seu projeto se tal for o funcionamento do CESE. OU seja, se todos os projetos estiverem			muito interessante aceder à folha de projeto base. Não é necessário mostrar os detalhes que não são necessários	
Controlo de permissões					importante, deve haver haver controlo sobre quais os conteudos que são acedidos por cada equipa ou perfil dentro da plataforma. Mas também ter a	É muito importante. Não definir apenas perfis mas sim conseguir ver todas as hipoteses e editar para cada pessoa ou para cada perfil.				
reporting tempo/tarefa	Quando começa uma tarefa iniciar cronometro e quando termina desliga, contar sozinho e medir.	Não interessante. Desde que a tarefa esta concluida em tempo util.	Saber onde estão as pessoas e qual a sua ocupação mas também a percentagem da tarefa que está	pouco importante ter a função cronómetro.	pouco importante, um GP vai controlando. Poderá ser desenvolvido mais tarde.	É interessante mas muito difícil de acontecer. O melhor era haver uma forma automática de o fazer. O Timer é				
Ferramentas utilizadas										
Active Collab	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO			NÃO	
taiga	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	SIM			NÃO	
Slack	SIM	POUCO	SIM	POUCO	POUCO	SIM (integrado)			SIM	POUCO
Ryver	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO			NÃO	
Tyme	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	JÁ USOU SEMELHAN			NÃO	
Email	POUCO	SIM	SIM	SIM	SIM	POUCO			SIM	SIM thunderbird
Skype		SIM		POUCO	SIM	PROFISSIONAL			SIM	SIM
Google Drive	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM			SIM	SIM
Dropbox	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM			SIM	SIM
Excel		SIM	SIM	SIM	SIM	SIM			SIM	
Calendário Outlook	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO				SIM + google calendar+
Outra plataforma				plataformas próprias para os projetos europeus	POWERPOINT para a gestão do projeto em gantt ONENOTE para tirar	ONE DRIVE, MENDELEY, GitLab (integrado com o taiga)			PROJECT	Plone
Comentário	Conhece a plataforma superinte, disponível para comentários	alerta para a	Uma	Muito focado	Não foi	Não viu a			Menciona a	menciona a
	Informação interna da Equipa do Projeto									
	avaliação da	simples pois	orçamento.	Utiliza poucas	Menciona	es			do trabalho e	para

Anexo 5 – Documento de requisitos em formato textual (1ª versão)

Requisitos uONE – CESE

o. Introdução

Este documento serve como base para o desenvolvimento da ferramenta uONE para o CESE, INESC TEC. Este surge após a algumas entrevistas nas quais foi discutida a versão atual da plataforma. Foi então evidente que os entrevistados consideram a plataforma atual demasiado complexa e com muitas funcionalidades que poderão não ser utilizadas e criarão complexidade e aversão adicional a esta implementação.

Esta ferramenta terá como principais objetivos o auxílio à gestão de projetos, à gestão do centro, no que diz respeito a indicadores ligados à produtividade e projetos, à facilitação do trabalho das secretárias de forma a reduzir a sua carga de trabalho com tarefas que podem ser resolvidas de outra forma e, finalmente, a gestão de documentos de um projeto mas também de uma base de conhecimento que agregue os documentos de todos os projetos e também do centro de forma a estes estarem disponíveis de forma fácil e rápida.

À partida foi fácil compreender que será importante recuperar a plataforma com alguns dos *workflows* que esta já possui, pois é visível muito trabalho e funcionalidades que foram consideradas muito interessantes. Ao mesmo tempo compreendemos que é importante simplificar esta aplicação e, ao mesmo tempo, fazer uma série de integrações. Estas integrações serão resultado de necessidades e apelos dos gestores de projeto. Acontecem, não porque a plataforma atual não consiga responder a estas necessidades, mas porque estes consideram que os métodos do trabalho já estão entrosados no centro e nas equipas e que a alteração dos mesmos poderá depender de tempo e recursos dos quais estes não querem dispor. Torna-se então imperativo tentar garantir estas.

Este documento está dividido em dois capítulos, o primeiro (1) corresponde a uma descrição em lista e *bulletpoints* das secções que compõem esta plataforma e do que é esperado que estas consigam fazer. O segundo descreve com algum pormenor as diferentes integrações que são esperadas que esta plataforma tenha.

Esta depende também de um outro documento, o das *Maquetas* que mostra, de forma visual, o que é descrito neste documento.

Descrição de funcionalidades

Tickets

Esta secção descreve o sistema de comunicação rápido por compromissos que estará acessível através de cada perfil e projeto [encontra-se igualmente detalhado, mas de forma mais visual na Maqueta].

Tipologias-Campos:

- Outro- *Assunto* (texto livre); *Descrição* (texto livre) ; *Data* (dd-mm-yyyy) ; *remetente* (escolher da lista de utilizadores uONE) *notificação* (sim/não); *hora* (HH:MM)
- Viagem internacional- *Projeto* (escolher de todos os projetos +outro); *Descrição* (texto livre); *Data* (dd-mm-yyyy); *país* (texto livre); *cidade* (texto livre); *notificação* (sim/não); *hora* (HH:MM)
- Viagem Nacional- *projeto* (escolher de todos os projetos +outro); *Transporte* (escolher 1: Carro pessoal; Carro INESC Porto; Alugar; Comboio; Autocarro; outro); *descrição* (texto livre); *data* (dd-mm-yyyy); *hotel* (sim/não); *passageiros* (preenchimento de 2 campos: nome; instituição); *confirmação* (dd-mm-yyyy); *notificação* (sim/não); *hora* (HH:MM)
- Requisição de livro/artigo- *Projeto*; Tipo (escolher 1: Artigo; livro; conferencia; audiovisual; outro); *ano* (yyyy); *Título* (texto livre); *Autor* (texto livre); *editora* (texto livre); *+INFO* (texto livre); *confirmação*; *notificação*; *hora*
- Evento- *projeto*; *nome* (texto livre); *Participantes* (nº inteiro); *Coffee* (sim/não); *WI-FI* (sim, não); *data*; *sala* (texto livre); *+INFO* (texto livre); *confirmação*; *notificação*; *hora*
- Coffee Break- *projeto*; *nome*; *participantes*; *data*; *sala*; *+INFO*; *confirmação*; *notificação*; *hora*
- Faturação- *Projeto*; *cliente* (texto livre); *valor* (texto livre); *descritivo* (texto livre); *orçamento*(texto livre); *anexo* (importar documento); *data*; *proposta* (texto livre); *+INFO*; *confirmação*; *notificação*; *hora*
- Apoio à faturação e OI- *projeto*; *Cliente* (texto livre); *Valor* (números); *adjudicação* (texto livre); *anexo*; *data*; *+INFO*; *notificação*; *hora*
- Conclusão tese/estágio- *Título* (texto livre); *Nome* (Escolher 1: lista de todos os funcionários); *Tipo* (escolher 1: Mestrado, doutoramento, estágio Profissional); *Anexo*; *Conclusão* (DD-MM-YYYY); *Orientador* (escolher 1: Lista de todos os funcionários); *+INFO*; *Notificação*; *hora*(texto livre)

Os tickets caracterizam-se por funcionarem como compromissos existem então diferentes tipos de estados: Enviado, aceite, impossível; transferir; concluído. Cada utilizador tem um inbox onde recebe os tickets que lhe forem endereçados e pode escolher qual dos seguintes estados lhe quer dar, caso este seja aceite este pode escolher quando o quer tratar (“Hoje”; “Esta semana” ou “Mais tarde”), esta gestão é feita num ecrã diferente onde consigo ter uma visão de todos os meus tickets e quando os vou tratar

Matriz de competências/alocação

Reúne em si duas tabelas: a que mostra todas as competências que uma pessoa tem e a que mostra a alocação de uma pessoa por projeto em percentagem ou em horas.

A matriz de alocação assume que um dia de trabalho tem 7.12h, o que corresponde a 100% do tempo alocado.

Os dados para a disponibilidade de uma pessoa são importados a partir da alocação de todos os projetos em que este está envolvido.

A Matriz de competências é preenchida pelo secretariado a partir do momento em que um novo colaborador chega ao CESE. Esta é preenchida com 2 valores: + corresponde a “tem competência para” e ++ corresponde a “é especialista em”.

Esta secção é composta por um conjunto de filtros que vão filtrando os resultados. Estes filtros são: **centro**, mostra todos os centros que existem no INESC (apesar de neste momento só haver dados sobre o CESE); **Pessoa**, mostra uma lista de todas as pessoas que trabalham no INESC (ou determinado centro no caso de o filtro anterior ter sido aplicado) e **competência**, mostra uma lista de todas as competências que existem no INESC ou num centro (dependendo dos filtros que tenham sido utilizados anteriormente.

A tabela correspondente à alocação fica então colorida de acordo com os projetos em que uma pessoa está envolvida representando assim um gráfico de barras empilhadas em que cada barra representa a percentagem de alocação a esse projeto de uma determinada pessoa (ver cenário).

Leads (inspirar em “ideias”)

Esta secção deve estar visível para todos os colaboradores e um lead pode ser adicionada por qualquer pessoa de qualquer perfil.

Secção para dar visibilidade à coordenação sobre o que está a ser feito e como estão a evoluir os contactos e potenciais propostas de projetos.

Esta divide-se em 4 secções “Ideia/Oportunidade” local para onde vão todos os leads quando entram na plataforma; “Contacto Estabelecido” Uma lead avança para esta secção após ser validado com a organização/empresa que existe um interesse efetivo em avançar com uma proposta; “Negociação/Orçamentação”

To-do

Gestão pessoal de tarefas e atividades.

Deve permitir a gestão em 3 secções diferentes: “Hoje”; “Esta semana” e “Mais tarde”. A gestão das tarefas deve ser fácil, por arrastamento de um determinado To-do.

Um to-do deve ter um conjunto de campos associados que o definem: **Nome** (Texto livre); **Projeto** (escolher 1 de todos os tipos de projeto +outro); **Descrição** (texto livre); **Data** (calendário); **notificação** (sim/não); **hora** (HH:MM).

USER STORY: Como colaborador que integra parte de equipa(s) eu quero dividir as minhas tarefas em micro tarefas para criar um to-do.

USER STORY: como secretariado eu quero gerir as minhas tarefas de acordo com a sua prioridade e deadlines para compreender o que tenho que fazer hoje/esta semana/depois.

Gestão CESE

Gestão Projetos

- ❏ **Dashboard:** Aqui estará listada uma lista de todos os projetos que estão em desenvolvimento no CESE, esta lista será importada da intranet a partir do momento em que são adicionados com “proposta projeto” os dados deverão ser recolhidos, mas esta não estará logo visível para toda a gente (só para os responsáveis do centro e para o GP responsável) todos os campos presentes nesta página funcionam como filtros (como atualmente) menos a *timeline*.
 - **Problemas:** semáforos que definem o orçamento, qualidade e tempo do projeto, estes terão que se colorir de forma correta (vermelho, amarelo e verde) automaticamente de acordo com a tabela de orçamentação, e WBD/Sprints, a qualidade será colorida pelo GP.
 - **Código:** é o identificador único de um projeto, deverá ser criado automaticamente.
 - **Nome:** Corresponde ao “nome curto” da proposta ou qualquer outro nome que permita a identificação de um projeto
 - **GP:** corresponde ao gestor de projeto ou proponente da proposta
 - **Tipo:** corresponde à tipologia de projeto da proposta
 - **Timeline:** mostra os principais deadlines do projeto mais próximos. São os correspondentes ao deadlines de um projeto. Deverá permitir uma vista mensal e também anual.
 - **Search:** deverá permitir a pesquisa avançada por cada um dos campos acima apresentados (menos *timeline*).

- **Quickview:** divide-se em dois tipos com informação diferente dependendo de se o utilizador faz parte do projeto e pode aceder à informação ou não.
 - **Meu projeto:** é visível um campo de texto para *report* rápido, a ser feito pelo GP para ser visível pelos responsáveis do centro. Um campo de *post it* para comentários e *report* entre-equipa; os *issues* que só podem ser alterados pelo GP e o *gantt chart* do projeto.
 - **Externo ao projeto:** consigo ver a *equipa* do proj., quem são os *parceiros* (se tal não for confidencial) e um *briefing* do projeto que explique o âmbito do proj (se não confidencial) posso ainda *pedir acesso* através de um *pop-up* que pede a seguinte informação: *justificação* e *deadline* para obter autorização ou não.
- **Projeto:** aqui está presente toda a informação que diz respeito a um projeto.
 - **Formulário:** apresenta: *nome*; *tipo*; *código*; *cliente*; *estado* [proposta, negociação, desenvolvimento, produção, entregue, concluído, ...]; *descrição*, corresponde ao briefing que será apresentado no *quickview*; dono, corresponde ao GP(s) e equipa. Estes dados são preenchidos pelo gestor de projeto no início do projeto. (Caso se desenvolva um workflow mais complexo para lead será necessário avaliar a viabilidade de importar estes dados automaticamente.)
 - **WBS:** Divide-se em *fases* e *tarefas*, cada fase tem x tarefas (definido pelo GP ou automaticamente pela tipologia de projeto).
 - Cada tarefa está alocada a uma pessoa que terá a responsabilidade de “atualizar” o estado da tarefa (percentagem de execução) – Não obrigatório
 - **Possibilidade de integração com o taiga**
 - **Gantt chart:** este é preenchido automaticamente de acordo com as datas e deadlines definidos no WBS e que o GP considere que devem estar representados.
 - **Documentos:** divide-se em duas partes, a da plataforma e da Dropbox (a segunda será descrita na secção dedicada às integrações). A primeira corresponde a documentos considerados de valor e com probabilidade de reutilização alta, ou seja, os considerados *templates* ou documentação importante que deva estar acessível de forma simples e rápida.
 - **Activity:** Lista todas as ações que forem feitas no âmbito de um projeto. Mostra a sigla da pessoa e depois mostra a tarefa que esta realizou com uma ligação para a tarefa. (ver cenário)
 - **Reports:** esta secção corresponde a um conjunto de relatórios interessantes e importantes para os gestores do CESE, automaticamente gerados. As tipologias de relatórios ainda não foram discutidas.

Home

Esta secção da aplicação deve permitir que o utilizador tenha uma visão geral da sua atividade e de informação importante.

- **Tarefas:** Estas são importadas dos projetos e da WBS/sprints. Deverá haver forma de as distinguir, ou seja, perceber a que projeto pertencem. Estas deverão estar organizadas por ordem temporal, ou seja, os deadlines mais próximos deverão estar mais a cima na lista.
- **To-do:** Estas são as tarefas que o utilizador cria para si mesmo, deverão poder ser catalogadas de acordo com o projeto a que pertencem ou pessoais, estas não são visíveis para os outros utilizadores.
- **Meus projetos:** Aqui apresenta-se os projetos de um determinado utilizador, esta secção será visual e apresentará, sempre que possível, apenas imagens como os logos e os semáforos dos projetos.
- **TimeSheets** (ligação para outra página): estas serão tabelas semanais nas quais o utilizador seleciona a semana e depois o ano e pode preencher, em horas, de acordo com as tarefas que lhe estão alocadas. Deverá também permitir acrescentar tarefas que possam não estar ligadas, diretamente a um projeto (ex. reunião de departamento).
- **Competências/alocação** (ligação para outra página): deverá apresentar uma página com uma base de dados de todos os colaboradores, deverá dar para filtrar por centro, competência e % de alocação.

Unidades:

Esta secção divide-se no número de áreas que existe (secretaria, HR, Contabilidade, desenvolvimento, ...) esta secção corresponde a algumas funcionalidades que são uteis para cada área.

- **Tickets:** esta função será descrita abaixo, mas também na secção de integrações. Esta funcionalidade tentará conjugar os tickets que já existem na intranet e fomentar a sua utilização com novos tickets mais direcionados para facilitar o trabalho das secretárias e reduzir o ruído digital e físico que se gera com pedidos.
 - **Triagem:** tickets recebidos que ainda não foram abertos e filtrados.
 - **Hoje:** os tickets que deadline para o dia, esta divisão deve ser feita automaticamente pelo sistema.

- **Projects:** Visão do género *dashboard* descrita a cima, mas que agregue, apenas, os projetos de cada uma das unidades quando necessário.
- **Equipa:** listagem das pessoas que compõem cada uma das unidades, esta página poderá ter links para as páginas pessoais na intranet.
- **Documentos:** esta funcionalidade mostra o conjunto de documentos que são únicos e necessários para cada uma das unidades como, exemplo, relatórios que são utilizados, apresentações, imagens e logos, etc.
 - **Esta semana:** funciona igual ao de cima, mas mostra os tickets todos que tem de ser resolvidos ou respondidos até ao final da semana.
 - **Novo ticket:** cria uma página de seleção de tickets (todos)
 - **Diferentes tickets:** ver maquetapara perceber os campos específicos e cada tipologia.

Base do conhecimento:

- Layout de pastas que representa a classificação facetada:
 - Proveniência;
 - Tipologia de projeto;
 - Área de negócio;
 - Tipologia documental.
- Permite pesquisa avançada e retira automaticamente os metadados, permite que estes sejam alterados e completados.
- Integra com o dropbox
- Deve permitir a pesquisa em texto integral em todos os documentos.

Anexo 6 – Maquetas - Coordenação

A Web Page

http://uONE/INESCTEC/Home/GestordeProjeto

Home

To do

Timesheets

Matriz

Gestor de Projeto

HOME

TICKETS SORTED

- atualizar o dropbox AD
- podemos falar? SP
- levantar correio GA
- Erro em edital MC
- artigo de data mining PT

JUNE 2017

S	M	T	W	T	F	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	1	2	3	4	5

TICKETS INBOX

- a reunião amanhã? AP
- a qual é o prazo p/ x RT
- o feedback paper GT

TICKETS SENT

- o marcar brainstorm JB
- o relatório de pr484 LP
- vê este artigo BH
- edital SEC
- o aprovação de proposta COO

PROJETOS

pr123	Amazon	JS	SERV-UE	Quick View
pr658	Anchor	JS	PN-P2020	Quick View
pr135	Android	JS	PUE-H2020	Quick View
pr569	Carpa	RR	SERV-NAC	Quick View
pr956	EasyFlow	AM	PN-FCT	Quick View
pr365	Persona	CA	PN-P2020	Quick View

Unidades

Projetos

Tickets

Base do Conhecimento

Leads

TO-DO

Novo

- terminar relatório pr123
- submeter proposta nova Other
- ligar ALS other
- testar solução prj658
- contactar cliente pr569
- reservar sala reuniões pr123

A Web Page

http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home

Unidades

Projetos

Tickets

Base do Conhecimento

Leads

Ticket Proposta

Tipo: SERV-INT

Empresa: Amazon

Pessoa: Rita Sousa

Telemóvel: 912 365 754

Email: ritasousa@amazon.com

Anexo:

Resposta: JUNE 2017

S	M	T	W	T	F	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	1	2	3	4	5

Resumo: Oportunidade para desenvolver um sistema de informação para a otimização das candidaturas.

Submeter

A Web Page

http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home

Unidades

Projetos

Tickets

Base do Conhecimento

Leads

Leads

Nova Lead

Ideia/Oportunidade

- * FEUP SM
- * BI4PX LG

Contacto Estabelecido

- * MOFFS ASM
- * ADI PS

Negociação/Orgamentação

- * APICAAPS RR

Formalização da proposta

- * AGM ACA

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

- Home
- Unidades
- Projetos
- Tickets
- Base do Conhecimento
- Leads**

[Nova Lead](#)

Ideia/Oportunidade

* FEUP	SM
* BI4PX	LG

Contacto Estabelecido

* MOFFS	ASM
* ADI	PS

Negociação/Organização

* APICAAPS	RR
* AMAZON	JC

Formalização da proposta

* AGM	ACA

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

- Home
- Unidades
- Projetos
- Tickets
- Base do Conhecimento
- Leads**

[Nova Lead](#)

Ideia/Oportunidade

* FEUP	SM
* BI4PX	LG

Contacto Estabelecido

* MOFFS	ASM
* ADI	PS

Negociação/Organização

* APICAAPS	RR

Formalização da proposta

* AGM	ACA
* AMAZON	JC

Home

Unidades

Projetos

Tickets

Base do Conhecimento

Leads

A Web Page

http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Leads

Nova Lead

Ideia/Oportunidade

* FEUP SM

* BI4PX LG

Formalização da proposta

* AGM ACA

Contacto Estabelecido

* MOFFS ASM

* ADI PS

* AMAZON JC

Negociação/Organização

* APICAAPS RR

Home

Unidades

Projetos

Tickets

Base do Conhecimento

Leads

A Web Page

http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Leads

Nova Lead

Ideia/Oportunidade

* FEUP SM

* BI4PX LG

* AMAZON JC

Formalização da proposta

* AGM ACA

Contacto Estabelecido

* MOFFS ASM

* ADI PS

Negociação/Organização

* APICAAPS RR

110

Anexo 7 – Maquetas – Projeto

A Web Page

http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home

Unidades

Projetos

Tickets

Base do Conhecimento

Leads

Base do Conhecimento

INESCTEC

Pesquisar Todos campos **todos os campos**

Titulo
Autor
assunto
palavras chave

FACETAS

Proveniência

☒ Interno

☐ Externo

Tipologia de Projeto

☐ PN-FCT

☐ PN-PICT

☐ PN-COOP

☐ PUE-FP

☐ PUE-DIV

☐ SERV-NAC

☐ SERV-INT

☐ OP

Área de Negócio

Projeto

Tipologia Documental

☐ Relatórios

☐ Apresentações

☐ Contactos

☐ Editais

☐ Currículos

Submeter

A Web Page

http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home

Unidades

Projetos

Tickets

Base do Conhecimento

Leads

Base do Conhecimento

INESCTEC

Titulo	Centro	Ano	Tipologia
Prazos legais para a conservação de documentos	ADMIN	2015	legal
Data mining in energy	CESE	2016	paper
Minuta de contrato AMAZON	CESE	2013	edital
Data mining in energy	CESE	2016	apresentação
Building a consultation system	CESE	2017	relatório
AMAZON	CESE	2016	contacto
Proposta projeto UPTec	CESE	2017	lead
Proposta projeto UPTec	CESE	2017	apresentação

FACETAS

Proveniência

☒ Interno

☐ Externo

Tipologia de Projeto

☐ PN-FCT

☐ PN-PICT

☐ PN-COOP

☐ PUE-FP

☐ PUE-DIV

☐ SERV-NAC

☐ SERV-INT

☐ OP

Área de Negócio

Projeto

Tipologia Documental

☐ Relatórios

☐ Apresentações

☐ Contactos

☐ Editais

☐ Currículos

A Web Page

http://uONE/INESCTEC/Home/ToDo

Home

To do

Timesheets

Matriz

Unidades

Projetos

Tickets

Base do Conhecimento

Leads

Matriz Competencias X alocação

Centro C-BER

CESE

CEGI

Pessoa Todas

AM

AB

ACA

Competên Todas

G Operações

G Tecnologia

G Redes

Pessoa	seg	ter	qua	qui	sex	total
AM	50%	70%	80%	30%	110%	68%
AB	90%	50%	110%	60%	80%	78%
ACA	50%	70%	80%	30%	110%	68%
CT	90%	50%	110%	60%	80%	78%
CS	50%	70%	80%	30%	110%	68%
HF	80%	70%	60%	90%	100%	80%
LG	50%	110%	110%	0%	100%	74%
LL	50%	70%	80%	30%	110%	68%
PSM	90%	50%	110%	60%	80%	78%
PR	80%	70%	60%	90%	100%	80%
RR	50%	70%	80%	30%	110%	68%
SM	90%	50%	110%	60%	80%	78%

Submeter

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/ToDo

Matriz Competencias X alocação

Centro

- C-BER
- CESE
- CEGI

Pessoa

- Todas
- AM
- AB
- ACA

Competên

- Todas
- G Operações
- G Tecnologia
- G Redes

Competencias	AM	AB	AC	CT	CS	HF	LG	LL	PSM
G Operações	+	++	++	++					+
G Tecnologia	+	+	++	++	+	+	+	++	
G Redes	+	+	+	+	++	++	+		
G Informação e do conhecimento		+	+		++	++	+		
Indústria 4.0		+	+	+	++	++	+	++	
Sistemas de fabrico	++		+		+	++	+		
sistemas de planeamento e controlo	++	+	+		+	++	++		
sensorização e sistemas ciber-físicos		+	++		++	+		++	
Análise de Dados	+	++	++	++	++	+	++	++	

Submeter

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Coordenador

Coordenação HOME

TICKETS SORTED

- Enviar relatório mensal GA
- Marcar reunião c/ Dreamo JC
- Contactar Gestão p/ GD
- Passar no Gabinete ALA

DEADLINES

20/04 prj 365 (sprint)
21/04 conf DATA
28/04 visita FCT
06/05 prj 658 (fim)
10/05 marcação de férias

INFO

TICKETS INBOX

- o aprovar compra GA
- o marcar brainstorm JC
- o requisitar viatura GD
- o disponibilidade para ALA
- o financiamento para projeto PR
- o vê este documento CT
- o onde está o documento x? AB

PROJETOS

- pr123 Amazon JS SERV-UE < Quick View
- reporting indicadoresGantt Chart < Quick View
- Post it < Quick View
- pr566 EasyFlow AM PN-FCT < Quick View
- pr365 Persona CA PN-P2020 < Quick View

LEADS CESE

- * FEUP SM
- * APICAAPS RR
- * AGM ACA
- * B4APX LG
- * MOFFS ASM
- * ADI PS

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Coordenador

Coordenação HOME

TICKETS SORTED

- Enviar relatório mensal GA
- Marcar reunião c/ Dreamo JC
- Contactar Gestão p/ GD
- Passar no Gabinete ALA

DEADLINES

20/04 prj 365 (sprint)
21/04 conf DATA
28/04 visita FCT
06/05 prj 658 (fim)
10/05 marcação de férias

INFO

TICKETS INBOX

- o aprovar compra GA
- o marcar brainstorm JC
- o requisitar viatura GD
- o disponibilidade para ALA
- o financiamento para projeto PR
- o vê este documento CT
- o onde está o documento x? AB

INDICADORES

PROJETOS

- pr123 Amazon JS SERV-UE < Quick View
- pr658 Anchor JS PN-P2020 < Quick View
- pr135 Android JS PUE-H2020 < Quick View
- pr569 Carpa RR SERV-NAC < Quick View
- pr566 EasyFlow AM PN-FCT < Quick View
- pr365 Persona CA PN-P2020 < Quick View

LEADS CESE

- * FEUP SM
- * APICAAPS RR
- * AGM ACA
- * B4APX LG
- * MOFFS ASM
- * ADI PS

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/EquipaProjeto

Home

To do

Timesheets

Matriz

Unidades

Projetos

Tickets

Base do Conhecimento

Leads

HOME

Equipa do Projeto

TICKETS SORTED

- atualizar o dropbox AD
- podemos falar? SP
- levantar correio GA
- Erro em edital MC
- artigo de data mining PT

JUNE 2017

S	M	T	W	T	F	S
25	26	27	28	29	30	1
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	1

TICKETS INBOX

- a reunião amanhã? AP
- a qual é o prazo p/ x RT
- a feedback paper GT

TICKETS SENT

- a marcar brainstorm JB
- o relatório de pr984 LP
- vê este artigo BH
- o aprovação de proposta SEC
- COO

PROJETOS

TASKS

- Amazon
 - Arquitetura
 - contrato
 - Aquisição de materiais
 - Anchor
 - validação cliente
 - manual de utilização
- Concepção
 - Concepção
 - Projeto
 - Testes
 - Documentação

TO-DO Novo

- terminar relatório pr123
- submeter proposta nova Other pr123
- ligar ALS other
- testar solução prj658
- contactar cliente pr569
- reservar sala reuniões pr123

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/EquipaProjeto

Home

To do

Timesheets

Matriz

Unidades

Projetos

Tickets

Base do Conhecimento

Leads

To Do

Novo

To Do Hoje

- terminar relatório pr123
- submeter proposta nova Other
- ligar ALS other
- testar solução prj658
- contactar cliente pr569
- reservar sala reuniões pr123

To Do Esta semana

-
-
-
-
-

To Do Mais tarde

-
-
-
-
-

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/ToDo

Home

To do

Timesheets

Matriz

Unidades

Projetos

Tickets

Base do Conhecimento

Leads

TO DO NOVO

Nome

Data JUNE 2017

Projeto Other

Descrição

Notificação ☐

Hora

Submeter

A Web Page

Home

To do

Timesheets

Matriz

HOME

Gestor de Projeto

TICKETS SORTED	
● atualizar o dropbox	AD
● podemos falar?	SP
● levantar correo	GA
● Erro em edital	MC
● artigo de data mining	PT

JUNE 2017

S	M	T	W	T	F	S
28	29	30	1	2	3	
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

TICKETS INBOX

- o reunião amanhã?
- o qual é o prazo pr / x
- o feedback paper

TICKETS SENT

- o marcar brainstorm
- o relatório de pr#84
- vê este artigo
- edital
- o aprovação de proposta

PROJETOS					
		pr123	Amazon	JS	SERV-UJE < Quick View
		pr658	Anchor	JS	PN-H2020 < Quick View
		pr135	Android	JS	PUE-H2020 < Quick View
		pr564	Corpa	RR	SERV-NAC < Quick View
		pr456	EasyFlow	AM	PN-FCT < Quick View
		pr365	Persano	CA	PN-P2020 < Quick View

TO-DO	
● terminar relatório	Nova
✓ sumbar proposta nova	pr12
● ligar ALS	Othe
● testar solução	other
✓ contactar cliente	pr65
● reservar sala reuniões	pr56

A Web Page

Home

To do

Timesheets

Matrix

HOME

TICKETS today

● requisitar viatura	ALA
● viagem nacional	ALS
● docs RH	LG
● publicação de artigo	AB
● viagem internacional	PR

JUNE 2017

S	M	T	W	T	F	S
28	29	30	01	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

TICKETS INBOX

- o reunião amanhã?
- o Viagem internacional
- o Nova publicação
- o Nova publicação
- o Nova publicação

TICKETS this week

● pedido de faturação	
● viagem internacional	ACA
● Viagem internacional	ALS
● Coffee break	MS
● publicação de tese	ASM

TICKETS later

● marcação entrevistas	ALA
● requisição	SM
● edital	LG
● marcação de viagem	PR
● marcação de viagem nacional	HG

TICKETS SENT

- levantar correio
- o edital publicado
- enviar relatório mensal
- viauri requisitada
- evento agendado
- o proposta publicada
- o aprovar compra
- erro em edital

Unidades

Projetos

Tickets

Base do Conhecimento

Leads

[←](#) [→](#) [X](#) [+](#)

http://uONE/INESCTEC/Home/ToDo

Timesheet Semanal

Tarefa	seg.	ter.	qua.	qui.	sex.	total
Proj_123						
concepção						
Arquitetura						
Contrato						
projeto						
Aquisição						
Proj_658						
testes						
Validação cliente						
Documentação						
Manual utilização						
total						

Submeter

A Web Page

http://uONE/INESCTEC/Home/ToDo

Home
To do
Timesheets
Matriz

Timesheet Tarefa

Dia DD-MM-YYYY Tempo HH:MM

Projeto Other
Amazon
Anchor

Tarefa Reunião
Desenvolvimento
Planeamento
Testes

Descrição

Unidades
Projetos
Tickets
Base do Conhecimento
Leads

Submeter

A Web Page

http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home
Unidades
Projetos
Tickets
Base do Conhecimento
Leads

Leads

Tipo SERV-INT

Empresa Amazon

Pessoa Rita Sousa

Telemóvel 912 365 754

Email ritasousa@amazon.com

Anexo

Resposta

Resumo Oportunidade para desenvolver um sistema de informação para a otimização das candidaturas.

Submeter

A Web Page

http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home
Unidades
Projetos
Tickets
Base do Conhecimento
Leads

Leads

Nova Lead

Ideia/Oportunidade

- * FEUP SM
- * BIAPX LG

Contacto Estabelecido

- * MOFFS ASM
- * ADI PS

Negociação/Organização

- * APICAAPS RR

Formalização da proposta

- * AGM ACA

The screenshot shows a web application interface. At the top, there is a browser address bar displaying 'http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets'. Below the address bar, the page title is 'A Web Page'. The interface is divided into a sidebar on the left and a main content area on the right.

Sidebar:

- Home
- Unidades
- Projetos
- Tickets
- Base do Conhecimento
- Leads** (highlighted)

Main Content Area:

The main content area is titled 'Leads' and contains three data tables. A 'Nova Lead' button is located in the top right corner of the main content area.

Table 1: Ideia/Oportunidade

* FEUP	SM
* B44PX	LG

Table 2: Contacto Estabelecido

* MOFFS	ASM
* ADI	PS

Table 3: Negociação/Organização

* APICAAAPS	RR
* AMAZON	JC

Table 4: Formalização da proposta

* AGM	ACA
-------	-----

A Web Page

http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home

Unidades

Projetos

Tickets

Base do Conhecimento

Leads

Leads

Nova Lead

Ideia/Oportunidade	
* FEUP	SM
* B14PX	LG

Contacto Estabelecido	
* MOFFS	ASM
* ADI	PS

Negociação/Orçamentação	
* APICAAFS	RR

Formalização da proposta	
* AGM	ACA
* AMAZON	JC

The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page". The address bar displays "http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets". The browser's navigation buttons (back, forward, stop, home) are visible on the left.

The application interface has a left-hand navigation menu with the following items: Home, Unidades, Projetos, Tickets, Base do Conhecimento, and Leads. The "Leads" item is currently selected and highlighted in blue.

The main content area is titled "Leads" and contains three cards representing different lead categories:

- Ideia/Oportunidade**: A table with two rows of data.

* FEUP	SM
* BI4PX	LG
- Contacto Estabelecido**: A table with two rows of data.

* MOFFS	ASM
* ADI	PS
* AMAZON	JC
- Negociação/Organização**: A table with one row of data.

* APICAAFS	RR
------------	----

Below these cards, there is a section titled "Formalização da proposta" with a table containing one row of data.

* AGM	ACA
-------	-----

 The table below this one is empty.

In the top right corner of the main content area, there is a button labeled "Novo Lead".

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home
Unidades
Projetos
Tickets
Base do Conhecimento
Leads

Leads Nova Lead

Ideia/Oportunidade	Contacto Estabelecido	Negociação/Organização
* FEUP SM	* MOFFS ASM	* APICAAAPS RR
* BI4PX LG	* ADI PS	
* AMAZON JC		

Formalização da proposta
* AGM ACA

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home
Unidades
Projetos
Dashboard
Tickets
Base do Conhecimento
Leads

Formulário WBS Documentos **Atividade** Relatórios

Atividade

Arnaud has updated the attribute "Status" of the US #234 VIE DU CONTRAT : affichage des motifs d'incomplétude/non conformité to A developer 20 hours ago

Arnaud has updated the attribute "Assigned to" of the US #234 VIE DU CONTRAT : affichage des motifs d'incomplétude/non conformité to Sam Rosenburg 20 hours ago

Arnaud has uploaded a new attachment in #234 VIE DU CONTRAT : affichage des motifs d'incomplétude/non conformité 20 hours ago

recuile-usage-recuile-vie.doc

Stéphane Damoiseau has updated the attribute "Description" of the US #234 DEMANDE DE RACHAT ALIICITE - Reprise des dossiers provenant d'ADP (stock existant) 2 hours ago

Stéphane Damoiseau has updated the attribute "Description" of the US #234 DEMANDE DE RACHAT ALIICITE - Reprise des dossiers provenant d'ADP (stock existant) 2 hours ago

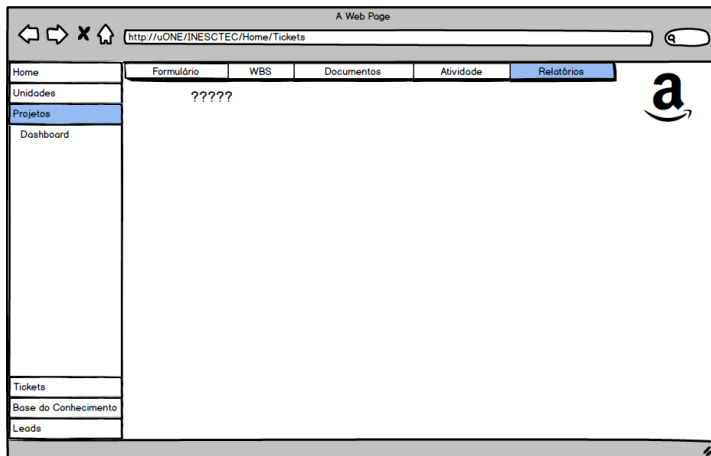
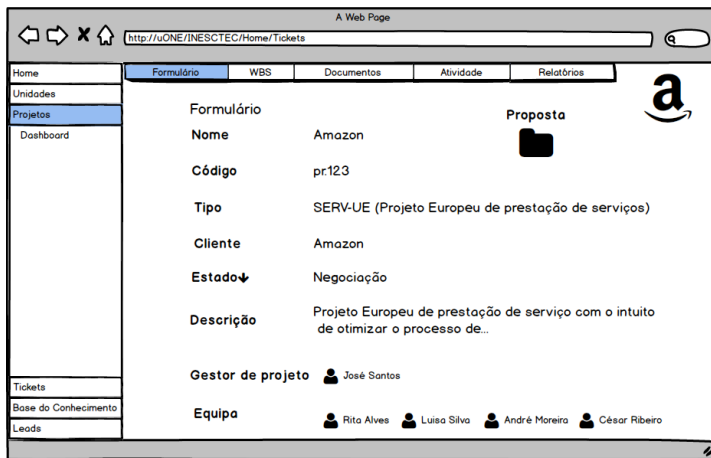
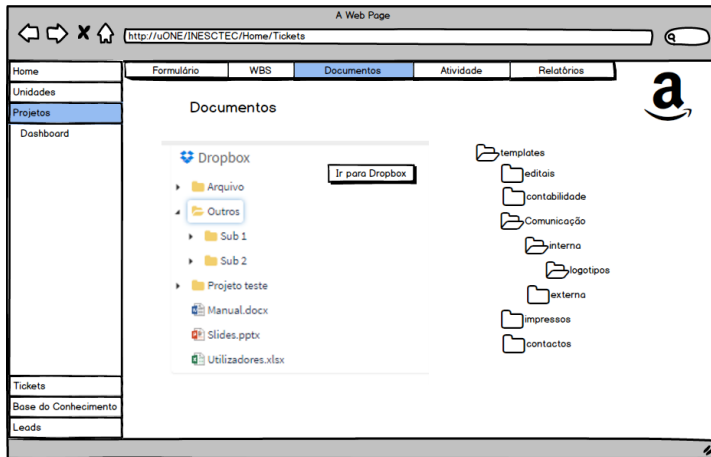
A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

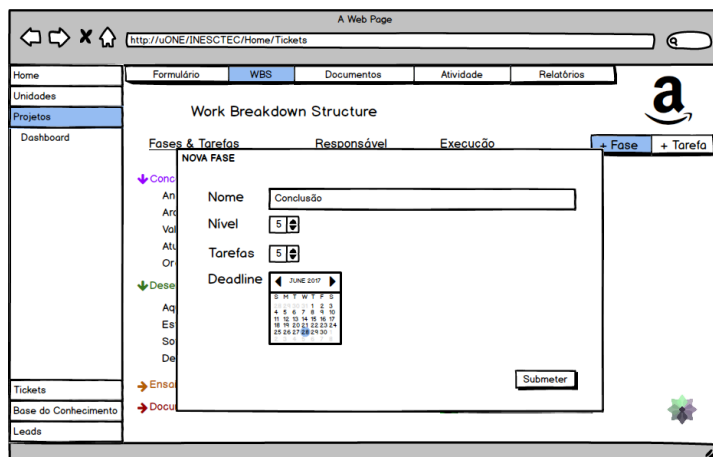
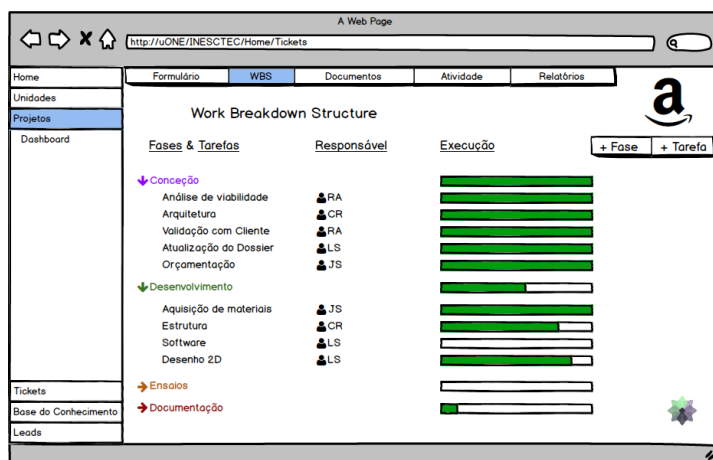
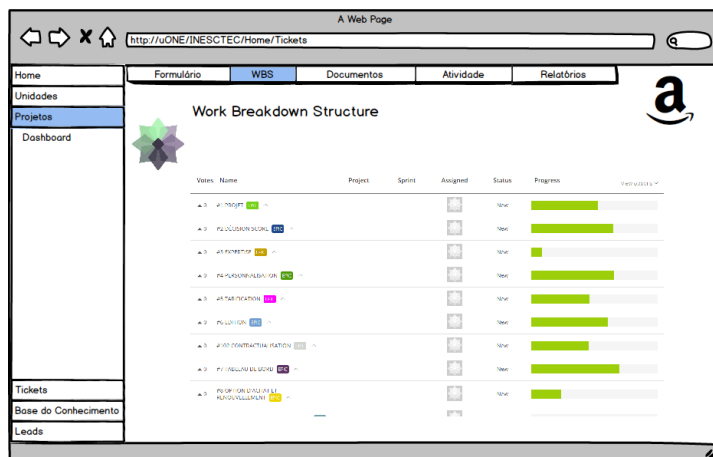
Home
Unidades
Projetos
Dashboard
Tickets
Base do Conhecimento
Leads

Formulário WBS Documentos **Atividade** Relatórios

Atividade

Atividade	Data	hora
AM Atualizou a tarefa Desenho 2D	20/04/2017	13:52
LS Adicionou um documento a apresentações	18/04/2017	10:06
JS Concluiu a tarefa Organização	15/04/2017	17:00
JC Adicionou nova fase Conclusão	26/04/2017	10h28
JC Adicionou nova tarefa Desenho2D à fase conceção	26/04/2017	10h32





A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home Unidades **Projetos** Dashboard Tickets Base do Conhecimento Leads

Formulário **WBS** Documentos Atividade Relatórios

Work Breakdown Structure

Fases & Tarefas Responsável Execução + Fase + Tarefa

NOVA TAREFA

Nome Desenho 3D

Nível 5

Fases Desenvolvimento

Deadline 2017

Atribuição AM

Submeter

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home Unidades **Projetos** Dashboard Tickets Base do Conhecimento Leads

Formulário **WBS** Documentos Atividade Relatórios

Work Breakdown Structure

Fases & Tarefas Responsável Execução + Fase + Tarefa

Concepção		
Análise de viabilidade	RA	
Arquitetura	CR	
Validação com Cliente	RA	
Atualização do Dossier	LS	
Orçamentação	JS	
Desenvolvimento		
Aquisição de materiais	JS	
Estrutura	CR	
Software	LS	
Desenho 2D	LS	
Ensaios		
Documentação		
Conclusão		

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home Unidades **Projetos** Dashboard Tickets Base do Conhecimento Leads

Formulário **WBS** Documentos Atividade Relatórios

Work Breakdown Structure

Fases & Tarefas Responsável Execução + Fase + Tarefa

Concepção		
Análise de viabilidade	RA	
Arquitetura	CR	
Validação com Cliente	RA	
Atualização do Dossier	LS	
Orçamentação	JS	
Concepção		
Aquisição de materiais	JS	
Estrutura	CR	
Software	LS	
Desenho 2D	LS	
Desenho 3D	AM	
Ensaios		
Documentação		
Conclusão		

A Web Page

http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home

Unidades

Projetos

Dashboard

Projetos Dashboard

Q search

Pesquisa avançada

Código
Nome
Gestor
Tipo

Filtros:

Indicadores	Código	Nome	GP	Tipo	
	pr123	Amazon	JS	SERV-UE	Quick View
	pr658	Anchor	JS	PN-P2020	Quick View
	pr135	Android	JS	PUE-H2020	Quick View
	pr569	Carpa	RR	SERV-NAC	Quick View
	pr956	EasyFlow	AM	PN-FCT	Quick View
	pr365	Persona	CA	PN-P2020	Quick View

Tickets

Base do Conhecimento

Leads

A Web Page

http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home

Unidades

Projetos

Dashboard

Projetos Dashboard

Q search

Pesquisa avançada

Código
Nome
Gestor
Tipo

Filtros: Tipo

Indicadores	Código	Nome	GP	Tipo	
	pr658	Anchor	JS	PN-P2020	Quick View
	pr365	Persona	CA	PN-P2020	Quick View
	pr135	Android	JS	PUE-H2020	Quick View
	pr569	Carpa	RR	SERV-NAC	Quick View
	pr123	Amazon	JS	SERV-UE	Quick View
	pr956	EasyFlow	AM	PN-FCT	Quick View

Tickets

Base do Conhecimento

Leads

A Web Page

http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home

Unidades

Projetos

Dashboard

Projetos Dashboard

Q search

Pesquisa avançada

Código
Nome
Gestor
Tipo

Filtros: Tipo

Indicadores	Código	Nome	GP	Tipo	
	pr658	Anchor	JS	PN-P2020	Quick View
	pr365	Persona	CA	PN-P2020	Quick View
	pr135	Android	JS	PUE-H2020	Quick View

reporting

indicadores

Gantt Chart

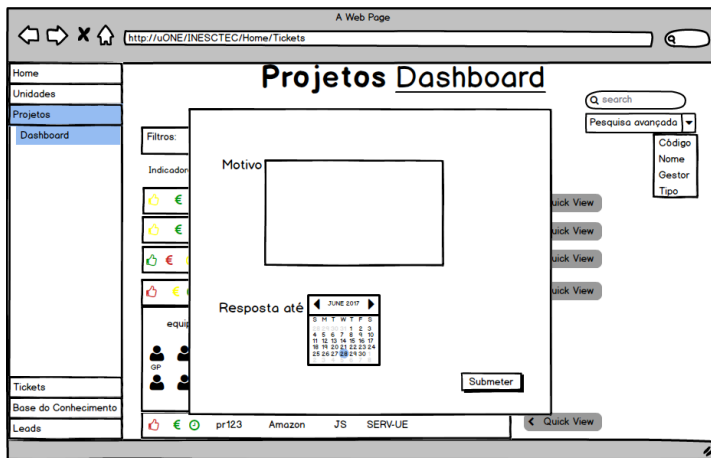
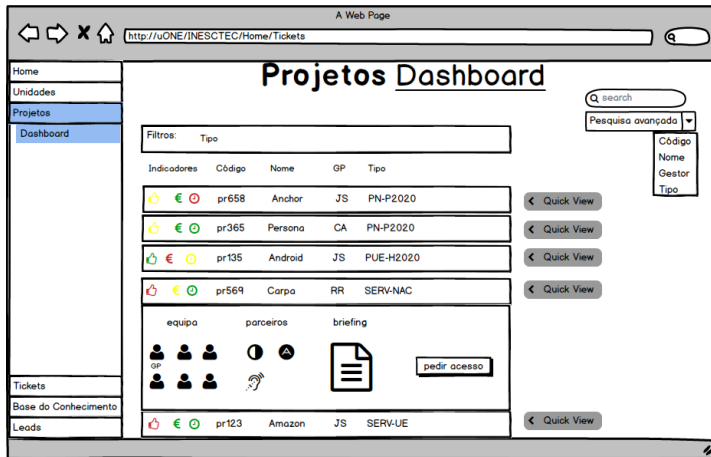
Post it

	pr569	Carpa	RR	SERV-NAC	Quick View
	pr123	Amazon	JS	SERV-UE	Quick View

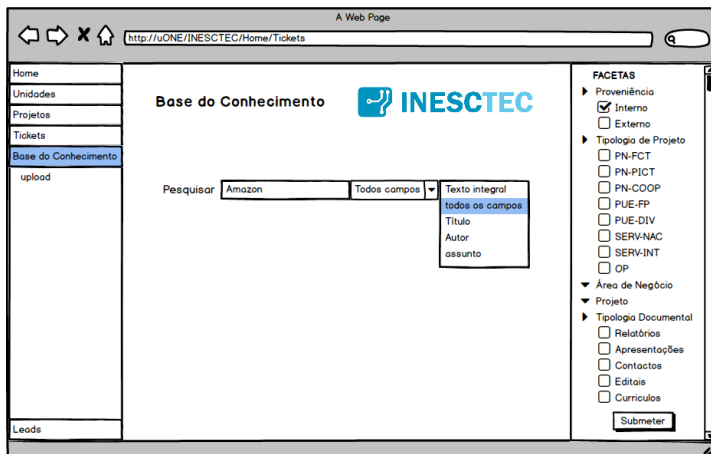
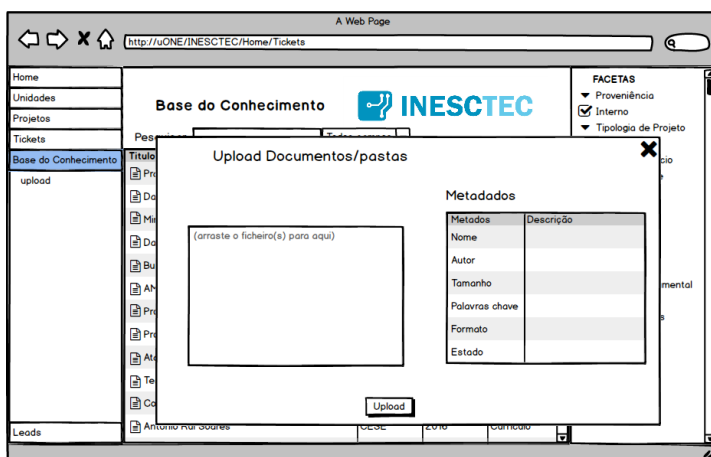
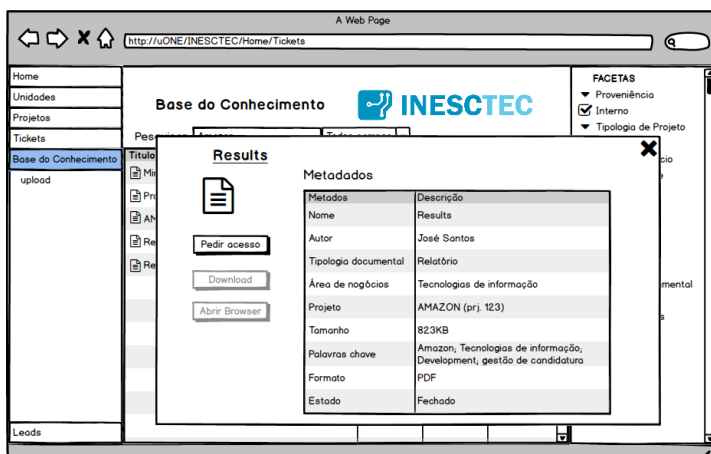
Tickets

Base do Conhecimento

Leads



Anexo 8 – Maquetas – Base do Conhecimento & Tickets



A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home
Unidades
Projetos
Tickets

Base do Conhecimento

Pesquisar Amazon Todos campos

Título	Centro	Ano	Tipologia
Prozos legais para a conservação de document	ADMIN	2015	legal
Data mining in energy	CESE	2016	paper
Minuta de contrato AMAZON	CESE	2013	edital
Data mining in energy	CESE	2016	apresentação
Building a consultation system	CESE	2017	relatório
AMAZON	CESE	2016	contacto
Proposta projeto UPTTEC	CESE	2017	lead
Proposta projeto UPTTEC	CESE	2017	apresentação
Ata da reunião 23/11	CESE	2016	interno
Testes de software	CESE	2017	relatório
Construção de uma classificação	CESE	2015	dissertação
Antônio Rui Soares	CESE	2016	Curriculo

Leads

FACETAS

- Proveniência
 - ☒ Interno
 - ☐ Externo
- Tipologia de Projeto
 - ☐ PN-FCT
 - ☐ PN-PICT
 - ☐ PN-COOP
 - ☐ PUE-FP
 - ☐ PUE-DIV
 - ☐ SERV-NAC
 - ☐ SERV-INT
 - ☐ OP
- Área de Negócio
 - ☐ Projeto
- Tipologia Documental
 - ☐ Relatórios
 - ☐ Apresentações
 - ☐ Contactos
 - ☐ Editais
 - ☐ Currículos

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home
Unidades
Projetos
Tickets

Base do Conhecimento

Pesquisar Amazon Todos campos

Título	Centro	Ano	Tipologia
Prozos legais para a conservação de document	ADMIN	2015	legal
Data mining in energy	CESE	2016	paper
Minuta de contrato AMAZON	CESE	2013	edital
Data mining in energy	CESE	2016	apresentação
Building a consultation system	CESE	2017	relatório
AMAZON	CESE	2016	contacto
Testes de software	CESE	2017	relatório
Construção de uma classificação	CESE	2015	dissertação
Antônio Rui Soares	CESE	2016	Curriculo

Leads

FACETAS

- Proveniência
 - ☒ Interno
 - ☐ Externo
- Tipologia de Projeto
 - ☐ PN-FCT
 - ☐ PN-PICT
 - ☐ PN-COOP
 - ☐ PUE-FP
 - ☐ PUE-DIV
 - ☐ SERV-NAC
 - ☒ SERV-INT
 - ☐ OP
- Área de Negócio
 - ☐ Projeto
- Tipologia Documental
 - ☐ Relatórios
 - ☐ Apresentações
 - ☐ Contactos
 - ☐ Editais
 - ☐ Currículos

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home
Unidades
Projetos
Tickets

Base do Conhecimento

Pesquisar Amazon Todos campos

Título	Centro	Ano	Tipologia
Data mining in energy	CESE	2016	paper
Minuta de contrato AMAZON	CESE	2013	edital
Data mining in energy	CESE	2016	apresentação
Building a consultation system	CESE	2017	relatório
AMAZON	CESE	2016	contacto
Testes de software	CESE	2017	relatório
Construção de uma classificação	CESE	2015	dissertação
Antônio Rui Soares	CESE	2016	Curriculo


Leads

FACETAS

- Proveniência
 - ☒ Interno
 - ☐ Externo
- Tipologia de Projeto
 - ☒ SERV-INT
- Área de Negócio
 - ☐ Indústria e serviços de
 - ☐ Sistemas de análise de negocio
 - ☒ Tecnologias de informação
 - ☐ Transportes, logística e
- Projeto
 - ☐ Tipologia Documental
 - ☐ Relatórios
 - ☐ Apresentações
 - ☐ Contactos
 - ☐ Editais
 - ☐ Currículos

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home
Unidades
Projetos
Tickets

Base do Conhecimento 

Pesquisar Todos campos

Titulo	Centro	Ano	Tipologia
Minuta de contrato AMAZON	CESE	2013	editais
Building a consultation system	CESE	2017	relatório
AMAZON	CESE	2016	contacto
Construção de uma classificação	CESE	2015	dissertação
Projeto AMAZON	CESE	2013	lead
AMAZON and management	CESE	2015	paper
Results	CESE	2014	relatório
Resultados	CESE	2014	apresentação


Leads

FACETAS

- Proveniência
 - ☒ Interno
- Tipologia de Projeto
 - ☒ SERV-INT
- Área de Negócio
 - ☐ Indústria e serviços de
 - ☐ Sistemas de análise de negócio
 - ☒ Tecnologias de informação
 - ☐ Transportes, logística e
- Projeto
 - Tipologia Documental
 - ☐ Relatórios
 - ☐ Apresentações
 - ☐ Contactos
 - ☐ Editais
 - ☐ Currículos

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home
Unidades
Projetos
Tickets

Base do Conhecimento 

Pesquisar Todos campos

Titulo	Centro	Ano	Tipologia
Minuta de contrato AMAZON	CESE	2013	editais
Projeto AMAZON	CESE	2013	lead
AMAZON and management	CESE	2015	paper
Results	CESE	2014	relatório
Resultados	CESE	2014	apresentação

Leads

FACETAS

- Proveniência
 - ☒ Interno
- Tipologia de Projeto
 - ☒ SERV-INT
- Área de Negócio
 - ☒ Tecnologias de informação
- Projeto
 - ☐ BI4UP2
 - ☐ BoF
 - ☐ FEUP
 - ☒ AMAZON
- Tipologia Documental

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/EquipaProjeto

Home
To do
Timesheets
Matriz

HOME

TICKETS SORTED

o atualizar o dropbox	AD
o podemos falar?	SP
o levantar correio	GA
o Erro em editais	MC
o artigo de data mining	PT

CALENDAR
JUNE 2017

S	M	T	W	T	F	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	1	2	3	4	5



TICKETS INBOX

- o reunião amanhã? AP
- o qual é o prazo p/ x RT
- Docs prj. AMAZON p/ B.C. GA

TICKETS SENT

- o marcar brainstorm JB
- o relatório de prj84 LP
- vê este artigo BH
- o editais SEC
- o aprovação de proposta COD

PROJETOS

TASKS

Amazon	Conceção
Arquitetura	Conceção
contrato	Projeto
Aquisição de materiais	Testes
validação cliente	Documentação
manual de utilização	

TO-DO

terminar relatório	pr123
submeter proposta nova	Other
ligar ALS	other
testar solução	prj558
contactar cliente	pr569
reservar sala reuniões	pr123

Unidades
Projetos
Tickets
Base do Conhecimento
Leads

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Secretariado

Home
To do
Timesheets
Matriz

Unidades
Projetos
Tickets
Base do Conhecimento
Leads

Secretariado HOME

TICKETS today

- requisitar viatura ALA
- viagem nacional ALS
- docs. RH LG
- publicação de artigo AB
- viagem internacional PR

JUNE 2017

S	M	T	W	T	F	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

TICKETS this week

- pedido de faturação ACA
- viagem internacional ALS
- viagem internacional MS
- publicação de tese ASM

TICKETS later

- marcação entrevistas ALA
- requisição SM
- edital LG
- marcação de viagem PR
- marcação de viagem nacional HG

TICKETS INBOX

- a reunião amanhã? COO
- a Viagem internacional RT
- a Nova publicação GT
- a Nova publicação ALA
- a Nova publicação ACA

TICKETS SENT

- levantar correio JB
- a edital publicado LP
- enviar relatório mensal COO
- viatura requisitada BH
- evento agendado PR
- a proposta publicada COO & JP
- a aprovar compra COO
- erro em edital RT

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home
Unidades
Projetos
Tickets

Tickets

Tipo: Outro

Assunto: viagem internacional, Viagem nacional, Requisição de artigo/livro, Evento, Coffee break, Faturação

Descrição: Apoio à Faturação, Requisição de doc. HR, Nova pub. (não indexada), Edital, Marcação de entrevistas

Prioridade: Normal

Destinatário: Secretariado, Coordenação, ALS, RR, LS

Data:

Submiter

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home
Unidades
Projetos
Tickets

Tickets

Tipo: Apoio à Faturação & OI

Data de resposta:

Descrição: Nome do projeto, Cliente, Valor da fatura, Adjudicação

Prioridade: Normal

Destinatário: Secretariado

Submiter

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Tickets

Home
Unidades
Projetos
Tickets

Tipo: Conclusão de tese/estágio

Data de resposta: JUNE 2017

Destinatário: Secretariado

Descrição:

- Nome do Colaborador:
- Nome do orientador institucional:
- Tipo de tese/estágio:
- Título da Tese:

Prioridade:

Normal

Importante

Urgente

Submeter

Base do Conhecimento
Leads

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Tickets

Home
Unidades
Projetos
Tickets

Tipo: Edital

Data de resposta: JUNE 2017

Destinatário: Secretariado

Descrição:

- Tipologia de Edital:
- Informação detalhada:

Prioridade:

Normal

Importante

Urgente

Submeter

Base do Conhecimento
Leads

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Tickets

Home
Unidades
Projetos
Tickets

Tipo: Marcação de entrevistas

Data de resposta: JUNE 2017

Destinatário: Secretariado

Descrição:

- Nome do projeto:
- Nome do(s) entrevistado(s):
- Contacto(s) do(s) entrevistado(s):
- Tempo de cada entrevista:
- Data ou intervalo de datas sugerido:

Prioridade:

Normal

Importante

Urgente

Submeter

Base do Conhecimento
Leads

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home
Unidades
Projetos
Tickets
Base do Conhecimento
Leads

Tickets

Tipo: **Outro**

Assunto: **Doca. prj. Amazon p/ B.C.**

Descrição: **Os documentos do projeto já estão na base do conhecimento? Podes verificar isso?**

Data de resposta: **JUNE 2017**

Remetente: **JC**
ALS
ALA

Prioridade: ☒ Normal
☐ Importante
☐ Urgente

Submeter

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home
Unidades
Projetos
Tickets
Base do Conhecimento
Leads

Tickets

Tipo: **Proposta**

Descrição:

- Tipologia de projeto:
- Empresa de contacto:
- Pessoa de contacto:
- Telefone e email:
- Resumo da oportunidade/proposta:
- Data limite para o próximo contacto com a empresa:

Data de resposta: **JUNE 2017**

Destinatário: **Coordenação**

Prioridade: ☒ Normal
☐ Importante
☐ Urgente

Submeter

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home
Unidades
Projetos
Tickets
Base do Conhecimento
Leads

Tickets

Tipo: **Requisição de doc. HR**

Descrição:

- Nome do documento
- Motivo (Se necessário):

Data de resposta: **JUNE 2017**

Destinatário: **Secretariado**

Prioridade: ☒ Normal
☐ Importante
☐ Urgente

Submeter

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Tickets

Home
Unidades
Projetos
Tickets

Tipo: Acesso

Data de resposta: JUNE 2017

Descrição:

- Projeto:
- Acesso a (projeto/documento):
- Motivo:

Destinatário:

- Secretariado
- Coordenação
- ALS
- RR
- LS

Prioridade:

- Normal
- Importante
- Urgente

Submeter

Base do Conhecimento
Leads

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Tickets

Home
Unidades
Projetos
Tickets

Tipo: Requisição de coffee break

Data de resposta: JUNE 2017

Descrição:

- Nome do projeto:
- Nome do evento:
- Nº de pessoas:
- Local (sala/auditório/etc.):
- Data ou intervalo de datas:
- Horas do evento (para cada dia se for necessário):

Destinatário: Secretariado

Prioridade:

- Normal
- Importante
- Urgente

Submeter

Base do Conhecimento
Leads

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Tickets

Home
Unidades
Projetos
Tickets

Novo Ticket

Hoje

- requisitar viatura ALA
- viagem nacional ALS
- docs RH LG
- publicação de artigo AB
- viagem internacional PR

Esta Semana

- pedido de faturação
- viagem internacional ACA
- Viagem internacional ALS
- Coffee break MS
- publicação de tese ASM

Mais tarde

- marcação entrevistas ALA
- requisição SM
- edital LG
- marcação de viagem PR
- marcação de viagem HG

Enviados

- levantar correio JB
- o edital publicado LP
- enviar relatório mensal COO
- viatura requisitada BH
- evento agendado PR
- o proposta COO & JP

Base do Conhecimento
Leads

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home
Unidades
Projetos
Tickets

Tickets

Tipo: Evento

Data de resposta: JUNE 2017

Destinatário: Secretariado

Descrição:

- Nome do projeto;
- Nome do evento;
- Nº de participantes;
- Acesso WI-FI (sim/não);
- Coffee Break (sim/não);
- Local do evento (sala/auditório/etc.);
- Data ou intervalo de datas;
- Horas do evento (para cada dia se for necessário);

Prioridade:

☒ Normal

☐ Importante

☐ Urgente

Submeter

Base do Conhecimento
Leads

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home
Unidades
Projetos
Tickets

Tickets

Tipo: Faturação

Data de resposta: JUNE 2017

Destinatário: Secretariado

Descrição:

- Nome do projeto;
- Cliente;
- Valor da Fatura;
- Descritivo;
- Orçamento;
- Proposta;

Prioridade:

☒ Normal

☐ Importante

☐ Urgente

Submeter

Base do Conhecimento
Leads

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home
Unidades
Projetos
Tickets

Tickets

Tipo: Requisição de artigo/livro

Data de resposta: JUNE 2017

Destinatário: Secretariado

Descrição:

- Nome do projeto;
- Tipo de material (paper/livro/conf/ audio-visual/etc.);
- Referência bibliográfica (ou máximo de info. disponível);

Prioridade:

☒ Normal

☐ Importante

☐ Urgente

Submeter

Base do Conhecimento
Leads

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home
Unidades
Projetos
Tickets
Base do Conhecimento
Leads

Tickets

Tipo: **Outro** Data de resposta: 28 JUNE 2017

Assunto: Docs. prj. XPTO p/ B.C.

Descrição: Os documentos do projeto já estão na base do conhecimento? Podes verificar isso?

Transferir p/ **GA**
ALS
ALA

Estado: **Aceitar**
Transferir
Impossível
Concluído

Submeter

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home
Unidades
Projetos
Tickets
Base do Conhecimento
Leads

Tickets

Tipo: **Viagem nacional** Data de resposta: 28 JUNE 2017

Descrição:

- Nome do projeto:
- Cidade de destino:
- Motivo da viagem:
- Data ou intervalo de datas:
- viatura (própria/INESCPorto/alugar/comboio/outro):
- Outros passageiros (nome e instituição):
- Hotel (sim/não):

Prioridade: **Normal**
Importante
Urgente

Destinatário: **Secretariado**

Submeter

A Web Page
http://uONE/INESCTEC/Home/Tickets

Home
Unidades
Projetos
Tickets
Base do Conhecimento
Leads

Tickets

Tipo: **viagem internacional** Data de resposta: 28 JUNE 2017

Descrição:

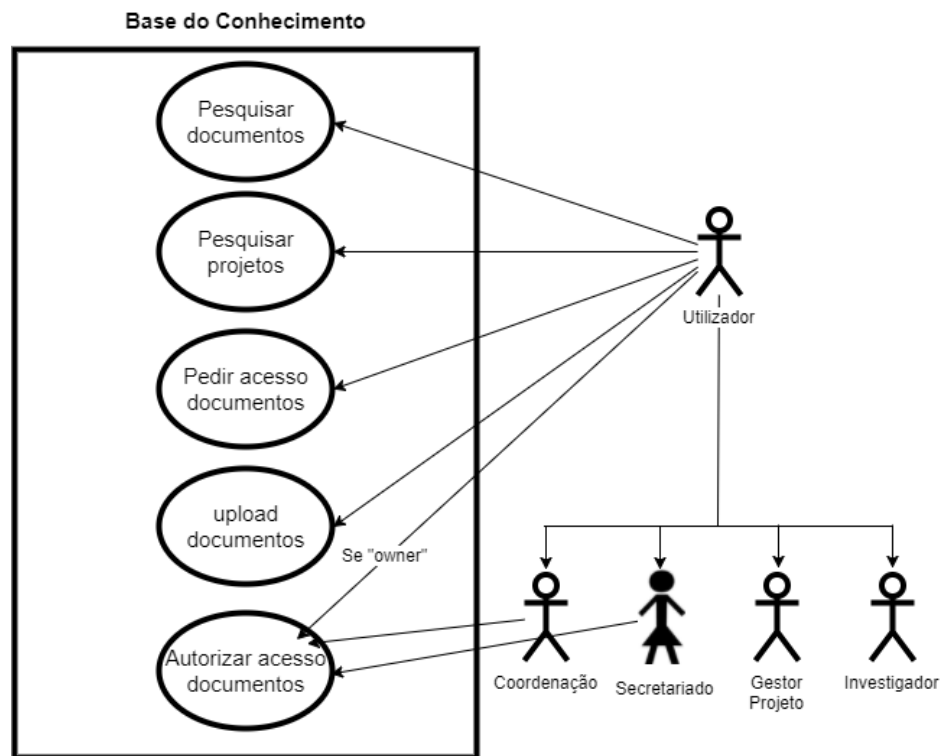
- Nome do projeto
- País e cidade de destino
- Motivo da viagem
- Data ou intervalo de datas

Prioridade: **Normal**
Importante
Urgente

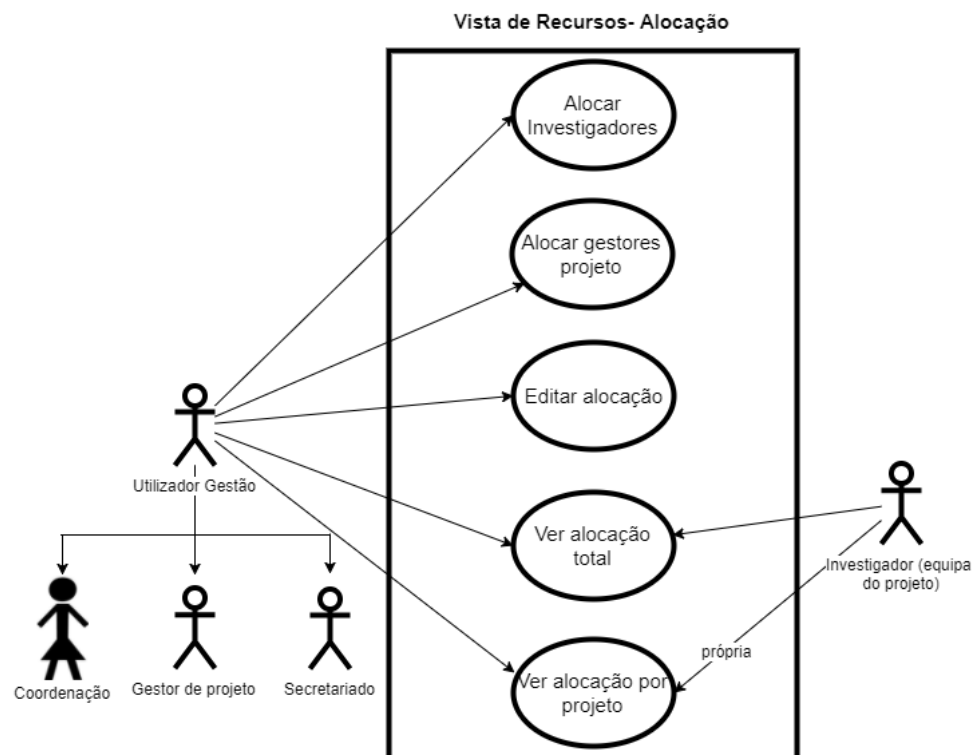
Destinatário: **Secretariado**

Submeter

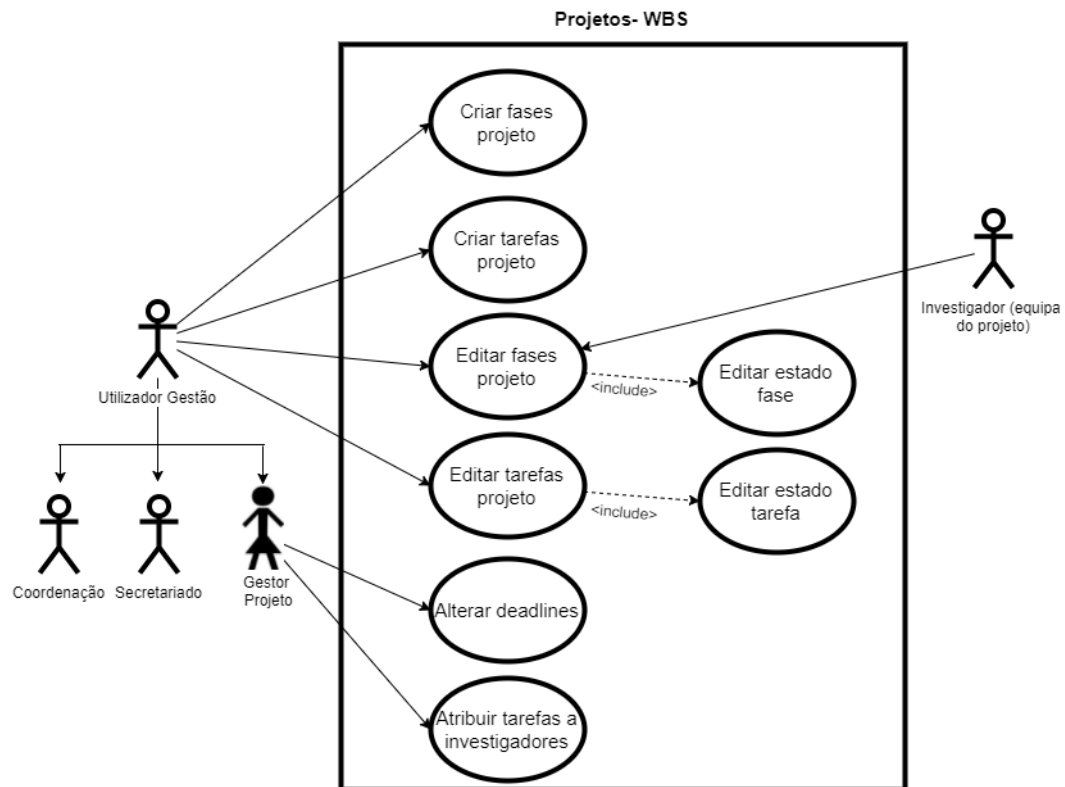
Anexo 9 – Caso de Uso – Base do Conhecimento



Anexo 10 – Caso de Uso – Alocação



Anexo 11 – Caso de uso WBS – Projeto



Anexo 12 – Requisitos

Secção	Sub-Req	Descrição de requisito	p. Coop.	p. Sec.	p. G.	p. Col.	Prioridade	Existência
Home	1.1.	O sistema tem uma Inbox de Tickets onde estão todos os tickets direcionados a um perfil que ainda não foram “aceites” por nenhum dos utilizadores com esse perfil	sim	Sim	Não	Não	Must Have	Sim
Home - Inbox tickets	1.1.1	O sistema tem uma Inbox de Tickets onde estão todos os tickets direcionados a um utilizador que ainda não foram “aceites” por	não	Não	sim	Sim	Must Have	Não
Home - Inbox tickets	1.1.1.1.	Deverá ser visível o assunto do ticket e a sigla + foto de quem o enviou	sim	Sim	sim	Sim	Must Have	Sim
Home - Tickets enviados	1.2	Tickets Enviados (só estão visíveis os tickets enviados pelo utilizador) é possível ver todos os tickets enviados cujo estado ainda não seja “terminado”	sim	Sim	sim	Sim	Must Have	Não
Home - Tickets enviados	1.2.1	Distingue-se os tickets tratados dos não tratados pois uns têm um bulletpoint não preenchido e os outros têm-no preenchido (respetivamente)	sim	Sim	sim	Sim	Must Have	Sim
Home - Tickets Sorted	1.3.	Os utilizadores veem um conjunto de Tickets sorted (Visíveis apenas para quem os aceitou) que mostra os que foram aceites, utilizando um sistema de cores (vermelho, amarelo e verde) para definir a prioridade de um ticket	sim	Sim	sim	Sim	Must Have	Não
Home - Tickets Sorted	1.3.1.	Estes organizam-se de cima para baixo consoante o seu deadline (hoje, esta semana, depois) que são definidos na data de resposta do ticket e no gestor de tickets	sim	Sim	sim	Sim	Must Have	Não
Home - Tickets Sorted	1.3.2	Ao clicar nesta secção tem uma ligação para o Dashboard de tickets	sim	Sim	sim	Sim	Must Have	Não
Home - Tickets Sorted	1.3.3.	Tickets Today Conjunto de tickets que um utilizador recebeu e no seu gestor de tickets colocou como “hoje”	sim	Sim	sim	Sim	Must Have	Sim
Home - Tickets Sorted	1.3.4.	Tickets This week (visível para o próprio) igual ao anterior, mas está na “esta semana” no gestor de tickets	não	Sim	não	Não	Must Have	Sim
Home - Tickets Sorted	1.3.5.	Tickets later (visível para o próprio) igual ao anterior, mas está no “depois” no gestor de tickets	não	Sim	não	Não	Must Have	Sim
Home - Deadlines	1.4.	Existe um conjunto de Deadlines (visível para a Coordenação representa uma lista de datas com um assunto associado a cada, as datas correspondem acontecimentos importantes (Fim de um projeto, fim de uma fase importante, evento, avaliação,	sim	Não	não	Não	Must Have	Não
Home - Deadlines	1.4.1	As datas são importadas automaticamente dos projetos e eventos, mas também podem ser adicionadas pela coordenação através do pop-up criado para esse efeito.					Must Have	Não
Deadlines	1.4.2	Este pop-up tem os seguintes campos: Nome (texto livre); data (calendário para escolher uma data ou intervalo de datas); descrição (texto livre); caixa de escolha para quem pode aceder ao projeto (Todos os perfis, Coordenação; G. Projeto: Secretariado-permite a escolha de 1 ou mais)					Must Have	Não
Deadlines	1.4.3	Só os coordenadores, secretariado e gestores de projeto é que podem criar um deadline.	sim	Sim	sim	Não	Must Have	Não
Home - S-curve	1.5	O sistema tem uma vista S-Curve. Esta secção é composta por vários S-Curve diferentes que dependem de indicadores diferentes (papers, projetos, orçamento, etc)	sim	Não	não	Não	Must Have	Sim
Home - S-	1.5.1.	O S-curve tem um título que mostra o indicador que está visível					Must Have	Sim
Home - S-	1.5.2.	A transição de um s-curve para outro é feito através de setas					Must Have	Não

Home - S-curve	1.5.3.	Os indicadores são criados a partir dos números que são input no uONE (objetivo/previsão) e avaliados a partir do que é “publicado” no uONE (ex. quando um projeto termina é registado como “+ 1 projeto” e o lucro que este gerou contribui para a construção do s-curve)					Must Have	Validar
Home - Leads	1.6.	As Leads (Visível p/ coordenação) surgem no écran home como uma lista dos leads que surgem no CESE com a sigla + foto do utilizador que a submeteu.	sim	Não	não	Não	Must Have	Validar
Home - Leads	1.6.1	Os leads surgem da secção leads					Must Have	Não
Home - Leads	1.6.2.	Ao clicar em leads tenho uma ligação para a secção leads	sim	Não	não	Não	Must Have	Não
Home - Leads	1.6.3	Ao passar na fotografia da pessoa que submeteu a lead esta aumenta de tamanho (como acontece atualmente) e mostra no	sim	Não	não	Não	Must Have	Não
Home - Projetos	1.7	O sistema tem uma secção Projetos que apresenta todos os projetos que estão a ser desenvolvidos no CESE e mostra um conjunto de campos identificadores sobre estes. No écran home este surge com todos os seus campos e funcionalidades, mas mais	sim	Não	sim	Não	Must Have	Sim
Home - Projetos	1.7.1	Mostra os semáforos					Must Have	Sim
Home - Projetos	1.7.2	Mostra o Código projeto					Must Have	Sim
Home - Projetos	1.7.3	Mostra o Nome do projeto					Must Have	Sim
Home - Projetos	1.7.4	Mostra as iniciais do gestor de projeto ao passar, com o rato, por cima das iniciais consigo ver no nome completo da do utilizador +					Must Have	Sim
Home - Projetos	1.7.5	Mostra o Tipo de projeto					Must Have	Sim
Home - Projetos	1.7.6	Visão quickView igual à do Dashboard de projeto					Must Have	Sim
Home - Projetos	1.7.7	Ao clicar num projeto tem uma ligação para o WBS desse projeto					Must Have	Sim
Home - Projetos	1.7.8	É possível filtrar os projetos pelos campos					Must Have	Sim
Home - Projetos	1.7.9	Projetos mostra o logo ou outra imagem alusiva ao projeto. Cada imagem é uma ligação para a WBS do projeto	não	não	não	Sim	Must Have	Não
Home - Projetos	1.7.10	Ao clicar em “projetos” tem uma ligação para Dashboard de projetos	sim	não	sim	Sim	Must Have	Sim
Home - calendário	1.8	Calendário mostra os principais deadlines que são importados a partir das fases e tarefas dos projetos em que participa	não	sim	sim	Sim	Must Have	Sim
Home - to-dos	1.9	O sistema mostra os to-dos que são importados dos definidos por uma pessoa	não	não	não	Sim	Must Have	Não
Home - tasks	1.10	Tasks (visível para o próprio) conjunto de tarefas dos projetos que um utilizador tem que fazer	não	não	não	Sim	Must Have	Sim
Home - tasks	1.10.1	Está dividido por projeto					Must Have	Sim
Home - tasks	1.10.2	Cada tarefa está alocada a uma fase do projeto e tal é visível					Must Have	Validar
BARRA LATERAL		A ferramenta deve ter uma secção à esquerda onde mostra um conjunto de ligações para secções da plataforma	sim	sim	sim	Sim	Must Have	Sim
BARRA	2.1	Está fixa e sempre disponível em qualquer secção					Must Have	Sim
BARRA	2.2	Está disponível para todos os utilizadores					Must Have	Sim

BARRA LATERAL	2.3	Tem as seguintes Secções e subsecções: Home (To-do; Matriz de competências/alocação; Workload); Unidades; Projetos; Tickets (Gestor de tickets; novo ticket); Base do conhecimento (Upload);	sim	sim	sim	Sim	Must Have	Validar
TO-DO		TO-DO (visível apenas para o próprio) lista de micro tarefas ou tarefas definidas pelo próprio utilizador com o projeto a que estão alocados ou “outro”	não	não	sim	Sim	Must Have	Não
TO-DO	3.1	Divide-se em 3 secções (caixas): “Hoje”; “Esta semana” e “Mais tarde”					Must Have	Validar
TO-DO	3.1.1	É necessário que o sistema permita arrastar to-dos de uma caixa para a outra para que esta mude a prioridade em home e no gestor					Must Have	Sim
TO-DO	3.2	O sistema permite a criação de TO-Dos					Must Have	Não
TO-DO	3.2.1	Um to-do deve ter um conjunto de campos associados que o definem: Nome (Texto livre); Projeto (escolher 1 de todos os tipos de projeto +outro); Descrição (texto livre); Data (calendário); notificação (sim/não); hora (HH:MM).					Must Have	
MATRIZ		A Matriz de competências/alocação reúne em si duas tabelas: a que mostra todas as competências que uma pessoa tem e a que mostra a alocação dela por projeto em percentagem ou em horas.	sim	sim	sim	Não	Must Have	Não
MATRIZ	4.1	A matriz de alocação assume que um dia de trabalho tem 7.12h, o que corresponde a 100% do tempo alocado.					Must Have	
MATRIZ	4.2	Os dados para a disponibilidade de uma pessoa são importados a partir da alocação de todos os projetos em que este está					Must Have	Não
MATRIZ	4.3	A Matriz de competências é preenchida pelo secretariado a partir do momento em que um novo colaborador chega ao CESE. Esta é preenchida com 2 valores: + corresponde a “tem competência para” e ++ corresponde a “é especialista em”.					Must Have	Não
MATRIZ	4.4	Esta secção é composta por um conjunto de filtros que vão filtrando os resultados. Estes filtros são: centro, mostra todos os centros que existem no INESC (apesar de neste momento só haver dados sobre o CESE); Pessoa, mostra uma lista de todas as pessoas que trabalham no INESC (ou determinado centro no caso de o filtro anterior ter sido aplicado) e competência, mostra uma lista de todas as competências que existem no INESC ou num centro (dependendo dos filtros que tenham sido utilizados					Must Have	Não
MATRIZ	4.5	A tabela correspondente à alocação fica então colorida de acordo com os projetos em que uma pessoa está envolvida representando assim um gráfico de barras empilhadas em que cada barra representa a percentagem de alocação a esse projeto					Must Have	Não
MATRIZ	4.6	As duas tabelas ficam visíveis ao mesmo tempo, quando estou a filtrar os resultados “pessoas” pelas suas competências a alocação vai filtrando automaticamente					Must Have	Não
WORKLOAD		corresponde à carga de trabalho dos colaboradores CESE, ou seja, a alocação a projetos.					Must Have	Não
WORKLOAD	5.1.	Esta está definida em percentagem e colorida de acordo com a cor atribuída ao projeto que tem maior percentagem de alocação (ou					Must Have	Não
WORKLOAD	5.2.	Mostra a alocação por mês					Must Have	Não
TICKETS		Esta secção descreve o sistema de comunicação rápido por compromissos que estará acessível através de cada perfil/utilizador e projeto	sim	sim	sim	Sim	Must Have	Sim

TICKETS	6.1	Os tickets são compostos por uma série de campos que os definem, o campo descrição é de texto livre e mostra (ao lado da caixa) um conjunto de tópicos que guiam a escrita do ticket					Must Have	Sim
TICKETS	6.1.1	Viagem internacional - Descrição [Tipologia de Projeto; motivo; Data ou intervalo de datas; país e cidade]; Data de confirmação (Calendário)	sim		sim	Sim	Must Have	Não
TICKETS	6.1.2	Viagem Nacional- Descrição [projeto; Transporte (Carro pessoal; Carro INESC Porto; Alugar; Comboio; Autocarro; outro); descrição; data ou intervalo de datas; hotel; passageiros (nome e instituição)]; Data de confirmação (Calendário)	sim		sim	Sim	Must Have	Não
TICKETS	6.1.3	Requisição [Projeto; Tipo; Referência Bibliográfica (o mais detalhada possível); quantidade]	sim		sim	Sim	Must Have	Não
TICKETS	6.1.4	Evento- Descrição [projeto; nome do evento; nº de Participantes ; Coffee (sim/não); WI-FI (sim, não); data ou intervalo de datas; sala/auditório/local;] Data de confirmação (Calendário)	sim		sim	Sim	Must Have	Não
TICKETS	6.1.5	Coffee Break- Descrição [projeto; nome; participantes; data; sala]; Data de confirmação (Calendário)	sim		sim	Sim	Must Have	Não
TICKETS	6.1.6	Faturação- Descrição [Projeto; cliente; valor; descritivo; orçamento; proposta]; anexo (importar documento); Data de confirmação (Calendário)	sim		sim	Sim	Must Have	Não
TICKETS	6.1.7	Conta corrente por OI-Descrição [projeto; Cliente; Valor; adjudicação]; anexo (importar documento); data de confirmação	sim		sim	Sim	Must Have	Não
TICKETS	6.1.8	Requisição de Docs RH- Descrição [Nome do documento; Motivo (se necessário)]	sim		sim	Sim		
TICKETS	6.1.9	Edital- Descrição [tipologia de edital; Informação detalhada]	sim		sim	Sim		
TICKETS	6.1.10	Marcação de entrevistas- Descrição (Nome do projeto; Nome(s) do(s) entrevistado(s); Contacto(s) do(s) entrevistado(s); Tempo programado para cada entrevista; Data ou intervalo de datas	sim		sim	Sim		
TICKETS	6.1.11	Conclusão tese/estágio- Descrição [Título da dissertação; Nome do aluno; Tipo (Mestrado, doutoramento, estágio Profissional); Orientador]; Anexo (importar documento; Conclusão (DD-MM-	sim		sim	Sim	Must Have	Não
TICKETS	6.1.12	Proposta- Descrição (Tipologia de projeto; empresa de contacto; pessoa de contacto; telefone e email; resumo da oportunidade/proposta; data limite para o proximo contacto com	sim		sim	Sim		
TICKETS	6.1.13	Acesso- Descrição (projeto; acesso a (projeto/documento); motivo)	sim		sim	Sim		
TICKETS	6.1.14	Novo colaborador - Descrição (nome; data de inicio acordada; duração prevista; Ordem interna; tipo de ligação)	sim		sim	Sim		
TICKETS	6.1.15	Movimento de ligação- Descrição (nome; periodo/ duração de renovação; alterar oi ou ligação)	sim		sim	Sim		
TICKETS	6.1.16	Outro- Assunto (texto livre); Descrição (texto livre) ; Data (dd-mm-yyyy) ; remetente (escolher da lista de utilizadores uONE	sim	sim	sim	Sim	Must Have	Não
TICKETS	6.2	Os tickets têm diferentes estados: Enviado, aceite, impossível; transferir; concluído.					Must Have	Sim
TICKETS	6.2.1	O estado é dado pela pessoa que recebe o ticket					Must Have	Sim
TICKETS	6.2.2	O remetente do ticket consegue ver o estado em que este está					Must Have	Validar
TICKETS	6.2.3	Quando o ticket é “aceite” o sistema deve automaticamente aloca-lo no gestor de tickets (de acordo com o deadline					Must Have	Sim

TICKETS	6.2.4	Quando o ticket é “impossível” deve ser reenviado para o remetente					Must Have	Validar
TICKETS	6.2.5	Quando o ticket é transferido o sistema deve permitir que seja enviado para outra pessoa mantendo o mesmo nível de prioridade e deadline, não aparecendo no gestor de tickets do utilizador que o transferiu					Must Have	Sim
TICKETS	6.2.6	Quando o ticket é concluído deixa de aparecer no gestor de tickets e, automaticamente, calcula o tempo que demorou a “tratar” o ticket.					Must Have	Validar
TICKETS	6.3	Inbox/gestor o recetor do ticket pode escolher a prioridade que vai dar ao ticket (“Hoje”; “Esta semana” ou “Mais tarde”), esta gestão é feita num ecran diferente onde consigo ter uma visão de todos os meus tickets e quando os vou tratar	sim	sim	sim	Sim	Must Have	Sim
TICKETS	6.3.1	é possível associar prioridade a um ticket, para além do deadline, a prioridade é definida pelas cores, vermelho, amarelo e verde (urgente, importante, normal)	sim	sim	sim	Sim	Must Have	Não
PROJETOS-DASHBOARD		Aqui estará listada uma lista de todos os projetos que estão em desenvolvimento no CESE, todos os campos presentes nesta página funcionam como filtros (como atualmente) menos a timeline.	sim	sim	sim	Sim	Must Have	Sim
PROJETOS-DASHBOARD	7.1	Problemas: semáforos que definem o orçamento, qualidade e tempo do projeto, estes terão que se colorir de forma correta (vermelho, amarelo e verde) automaticamente de acordo com a tabela de orçamentação, e WBD/Sprints, a qualidade será colorida					Must Have	Sim
PROJETOS-DASHBOARD	7.2	Código: é o identificador único de um projeto, deverá ser criado automaticamente.					Must Have	Não
PROJETOS-DASHBOARD	7.3	Nome: Corresponde ao “nome curto” da proposta ou qualquer outro nome que permita a identificação de um projeto					Must Have	Sim
PROJETOS-DASHBOARD	7.4	GP: corresponde ao gestor de projeto ou proponente da proposta					Must Have	Sim
PROJETOS-DASHBOARD	7.5	Tipo: corresponde à tipologia de projeto da proposta					Must Have	Sim
PROJETOS-DASHBOARD	7.6	Timeline: mostra os principais deadlines do projeto mais próximos. São os correspondentes ao deadline de um projeto. Deverá permitir uma vista mensal e também anual.					Must Have	Sim
PROJETOS-DASHBOARD	7.7	Search: deverá permitir a pesquisa avançada por cada um dos campos acima apresentados (menos timeline).					Must Have	Sim
PROJETOS-DASHBOARD	7.8	Quickview: divide-se em dois tipos com informação diferente dependendo de se o utilizador faz parte do projeto e pode aceder à informação ou não: Meu projeto: é visível um campo de texto para report rápido, a ser feito pelo GP para ser visível pelos responsáveis do centro. Um campo de post it para comentários e report entre-equipa; os issues que só podem ser alterados pelo GP e o gantt chart do projeto; Externo ao projeto: consigo ver a equipa do proj., quem são os parceiros (se tal não for confidencial) e um briefing do projeto que explique o âmbito do proj (se não confidencial) posso ainda pedir acesso através de um pop-up que pede a seguinte informação: justificação e deadline para obter					Must Have	Validar

PROJETOS-DASHBOARD	7.9	É possível reorganizar os projetos pelos campos					Must Have	Sim
PROJETO - Formulário		Secção para a gestão de projeto, das fases, tarefas e atividades em que este se divide. Assim com a produção de informação e comunicação. Divide-se em 5 subsecções	sim	sim	sim	Sim	Must Have	Sim
PROJETO - Formulário	8.1	Formulário:apresenta: nome; tipo; código; cliente; estado [proposta, negociação, desenvolvimento, produção, entregue, concluído, ...]; descrição, corresponde ao briefing que será apresentado no quickview; dono, corresponde ao GP(s) e equipa. Estes dados são preenchidos pelo gestor de projeto no início do projeto. (Caso se desenvolva um workflow mais complexo para lead será necessário avaliar a viabilidade de importar estes dados	sim	sim	sim	Aced e mas não altera	Must Have	Sim
PROJETO - WBS	8.2	WBS:) Divide-se em fases e tarefas, cada fase tem x tarefas (definido pelo GP ou automaticamente pela tipologia de projeto).	sim	Aced e	sim	Aced e	Must Have	Não
PROJETO - WBS	8.2.1	Cada tarefa está alocada a uma pessoa que terá a responsabilidade de “atualizar” o estado da tarefa (percentagem de execução) – Não obrigatório					Must Have	Sim
PROJETO - WBS	8.2.2.	O sistema deve garantir que cada tipologia de projeto está associada a um conjunto de fases e tarefas base que são criadas a quando da criação do projeto (automaticamente)					Must Have	Validar
PROJETO - WBS	8.2.3	O sistema deve permitir a criação fácil de fases(conclusão, nível, nº de tarefas e deadline) e tarefas (nome, nível, fase a que corresponde, deadline e responsável)					Must Have	Sim
PROJETO - Documentos	8.3	Documentos:) divide-se em duas partes, a da plataforma e da Dropbox . A primeira corresponde a documentos considerados de valor e com probabilidade de reutilização alta, ou seja, os considerados templates ou documentação importante que deva estar acessível de forma simples e rápida.	sim	Aced e mas não alter	sim	Sim	Must Have	Sim
PROJETO - Documentos	8.3.1	O sistema deve garantir que quando um projeto é aberto (de acordo com a sua tipologia) importa, automaticamente, uma estrutura de pastas e um conjunto de documentos pertinentes					Must Have	Validar
PROJETO - Documentos	8.3.2	Deve permitir a pesquisa por texto integral e assunto					Must Have	Não
PROJETO - Atividade	8.4	Activity: Lista todas as ações que forem feitas no âmbito de um projeto e o utilizador que a fez automaticamente	sim	sim	sim	Sim	Must Have	Não
PROJETO - Atividade	8.4.1	Mostra a sigla da pessoa e depois mostra a tarefa que esta realizou com uma ligação para a tarefa.					Must Have	Não
PROJETO - Report	8.5	Reports: esta secção corresponde a um conjunto de relatórios interessantes e importantes para os gestores do CESE, automaticamente gerados. As tipologias de relatórios ainda não foram discutidas.	sim	sim	sim	Não	Must Have	Validar
LEADS		Secção para dar visibilidade à coordenação sobre o que está a ser feito e como estão a evoluir os contactos e potenciais propostas	sim	sim	sim	Sim	Must Have	Não
LEADS	9.1	Um lead pode ser adicionado por qualquer pessoa de qualquer perfil.					Must Have	Não

LEADS	9.2	Este divide-se em 4 secções “Ideia/Oportunidade” local para onde vão todos os leads quando entram na plataforma; “Contacto Estabelecido” Uma lead avança para esta secção após ser validado com a organização/empresa que existe um interesse efetivo em avançar com uma proposta; “Negociação/Orçamentação” e “Formalização da proposta”					Must Have	Não
LEADS	9.2.1	Os leads passam de uma secção para outra manualmente					Must Have	Não
LEADS	9.2.2	Só a pessoa que submeteu o ticket, a pessoa que a está a desenvolver (no caso de não ser a mesma), a coordenação e o secretariado é que conseguem alterar o estado.					Must Have	Não
LEADS	9.3	É gerado, automaticamente, um ticket “novo lead” para a coordenação que mostra todos os campos preenchidos num lead					Must Have	Não
LEADS	9.3.1	O Ticket exige o preenchimento de tipo (qual será a tipologia de projeto se avançar), Empresa (onde é a oportunidade); Pessoa (nome de contacto na empresa); Telemóvel e email (contactos da pessoa acima mencionada, anexo (possibilidade de importar documentos); Resposta (calendário onde se seleciona a data limite para o próximo contacto com a empresa e Resumo (campo					Must Have	Não
LEADS	9.3.2	Todos os campos são de preenchimento obrigatório para submeter a lead.					Must Have	Não
BASE DO CONHECIMENTO		Secção que funciona como arquivo da produção de informação pertinente e que crie valor	sim	sim	sim	Sim	Must Have	Sim
BASE DO CONHECIMENTO	10.1	Permite a pesquisa em texto integral e por metadados					Must Have	Não
BASE DO CONHECIMENTO	10.1.1	"todos os campos"; Título, assunto, autor e palavras chave					Must Have	Não
BASE DO CONHECIMENTO	10.2	O sistema está fornecido de mecanismos de pesquisa orientada através de uma classificação facetada					Must Have	Não
BASE DO CONHECIMENTO	10.2.2	Layout de checkbox: Proveniência; Tipologia de projeto; área de negócio; tipologia documental; data de publicação (intervalos de					Must Have	Não
BASE DO CONHECIMENTO	10.3	O sistema retira automaticamente os metadados a um documento e permite que estes sejam alterados e completados.					Must Have	Não
BASE DO CONHECIMENTO	10.4	O sistema permite o upload fácil e rápido de documentos garantindo que a classificação é atribuída (obrigatório) e os metadados estão corretos (sistema de verificação)					Must Have	Não
BASE DO CONHECIMENTO	10.5	Existem documentos que estão fechados (patentes, segredo de negócio, etc.) O sistema deve garantir que estes documentos estão protegidos e não há fugas de informação.					Must Have	Não
BASE DO CONHECIMENTO	10.5.1	Um utilizador pode aceder a um documento (se tiver permissões) através do download ou abertura in browser					Must Have	Não
BASE DO CONHECIMENTO	10.5.2	Um utilizador (se não tiver permissões) pode pedir acesso a um documento através de um formulário: motivo (texto livre); data de confirmação (calendário) Gera um ticket para o responsável pelo documento ou para o secretariado					Must Have	Não
PERMISSÕES		O sistema deverá garantir que existe um conjunto de pessoas que podem aceder a um conjunto de informação.					Must Have	Validar
		Não deverá ser permitido que qualquer pessoa aceda a qualquer secção da plataforma.					Must Have	Validar

Anexo 13 – Inquérito de avaliação à versão implementada uONE

OPINIÃO SOBRE O uONE @ CESE

O seguinte inquérito serve o propósito de auxiliar na recolha de feedback sobre a versão implementada do ~~uONE@CESE~~. Este feedback será utilizado na tese de dissertação da aluna Joana Costa.

Relativamente às macro funcionalidades apresentadas ao longo desta sessão dê a sua opinião sobre as seguintes (obrigatório):

	1	2	3	4	5
uONE Geral					
Dashboard de projetos					
Gestão de projeto					
WBS					
Formulário					
Documentos					
Tickets					
Organizador					
Mensagens					
Subscrições					

1- Nada útil; 2- Pouco útil; 3- Útil; 4- Muito útil; 5- Fundamental ☐

Apresente a sua opinião sobre a visão da plataforma (opcional):

Apresente, de forma clara, uma sugestão de funcionalidade que não tenha visto aqui descrita, mas considere importante (opcional):

Anexo 14 – Resultados dos inquéritos (respostas)

Funcionalidade	1	2	3	4	5
uONE Geral	-	-	1	9	3
Dashboard de projetos	-	-	1	5	7
Gestão de projeto	-	-	2	5	6
WBS	-	-	2	6	5
Formulário	-	-	4	7	2
Documentos	-	-	1	7	5
Tickets	-	-	2	9	2
Organizador	-	-	4	6	3
Mensagens	-	-	5	5	2
Subscrições	-	1	5	5	2